倉吉市防災行政無線施設更新整備工事

特記仕様書

平成 ２３年　５月

鳥　取　県　倉　吉　市

目　　次

第１章　総　　則

第２章　設 備 の 機 能

第３章　設 備 の 仕 様

第４章　工 事 仕 様

第５章　添 付 資 料

システム構成図
電気設備工事仕様書

第 1 章　総　　則

1.1　適　　用

この仕様書は、倉吉市（以下、「発注者」という。）が同市内に設置する防災行政無線設備の機器製作、設置工事に関する事項について適用する。

1.2　目　　的

倉吉市に防災行政無線設備の導入整備を行い、地域住民の適切な災害関連情報の提供を図り、地域住民の生命の安全と財産の保護を図るとともに、日常一般の行政情報伝達および、関連情報の送受信を行うことを目的とする。

1.3　契約の範囲

請負業者（以下、「受注者」という。）が、この仕様に基づく設計、製作、搬入、設置、調整、試験および完了検査並びに引き渡しまで一切の施工を契約の範囲とする。

1.4　工事の内容および数量

別に示すところによる。

1.5　諸　手　続

この工事施工に必要な諸手続は、発注者の委任に基づき、受注者が発注者に代わって行うものとする。

なお、諸手続に関わる申請費用は、発注者が負担する。

1.6　施 工 基 準

この工事の設計、製作、施工に関しては、この仕様に定めるもののほか、次の関係法規に従わなければならない。

（1）法　規　等

① 電波法および同法関連規則
② 有線電気通信法および同法関連規則
③ 電気設備に関する技術基準を定める省令
④ 倉吉市諸規則
⑤ その他関係規則、条例等

（2）規　格　等

① 日本工業規格（ＪＩＳ）

② 日本技術標準規格（ＪＥＳ）

③ 日本電気規格調査標準規格（ＪＥＣ）

④ 日本電機工業会標準規格（ＪＥＭ）

⑤ 日本電子機械工業会規格（ＥＩＡＪ）

⑥ 電波産業会 標準規格（ARIB STD）

1．7　特許権等の使用

この仕様に定める機器の製作に関し、特許権、その他第三者の所有する権利の対象となるものを使用する場合は、すべて受注者の責任において処理するものとする。

1．8　設 置 場 所

別に示すところによる。

1．9　工 事 工 期

契約日の翌日から

平成 25 年３月 18 日まで。

1.10　完了および引き渡し

発注者の行う竣工検査および総合電気通信局の行う変更検査の合格をもって工事の完了および引き渡しとする。

完了期間は、契約書に記載の工事竣工工期日とするが、検査が受注者の責任以外の原因で遅れた場合は、この限りではない。

1.11　提 出 書 類

受注者は､契約後発注者の指定する期日までに､次のものを提出しなければならない。

ただし、次のものに変更がある場合には、可及的速やかに処理すること。

（1）工事着手届	3 部
（2）現場代理人、主任技術者届同経歴書	3 部
（3）実施工程表	3 部
（4）施工計画書	3 部

（５）下請け承認願書　３ 部
（６）納入仕様書または承認図書（機器、工事）　３ 部
（７）工場検査、中間検査、完成検査立会等願書　３ 部
（８）検査、試験成績書（機器、材料、生コンクリート、総合）　３ 部
（９）工事写真（施工、完成）　３ 部
(10) 工事日報　３ 部
(11) 打合せ議事録　３ 部
(12) 完成図書、取扱説明書　３ 部
(13) 工事完了届　３ 部
(14) その他発注者が必要とする資料　３ 部

1.12 保　　証

この施設の運用開始の日から起算して１年間以内に生じた調整不良および故障で、受注者の責任と見なされるものについては、受注者は直ちに無償修理、または代替品を納入するものとする。

ただし、受注者の責任以外とみなされる場合には、受注者と発注者が協議して処理するものとする。

1.13 疑　　義

この仕様並びに設計、製作、工事施工上疑義が生じた場合、受注者は速やかに発注者と協議の上、決定するものとする。

この仕様に明示のない事項であっても機能上当然必要と認められる事項については、受注者において充足するものとする。

1.14 環境対策

（１）工事場所が、県道および市道沿いで交通規制して作業するため、車両の渋滞が予想されるので、保安施設、交通整理人及び、作業時間帯の適正な計画で、渋滞の緩和を計ること。

交通規制時間は、ＡＭ９：００～１６：００とする。

（２）作業時間を厳守し、近隣への迷惑をかけないよう注意すること。

作業時間は、９：００～１７：００を原則とする。

（３）工事現場における周辺住民に、騒音・振動・排気ガス等により、周辺環境を乱さない様工事車両については、不要な空ぶかしをしないこと。

また、アイドリングストップを実施すること。

なお、発電機等は、低騒音型機種を選んで設置すること。

（4）工事によるゴミ等は、速やかに清掃し、処理すること。
（5）喫煙場所を定め、指定場所以外での喫煙ならびに、くわえ煙草での作業や運転をしないこと。

1.15　現場作業環境の整備
（1）資材置き場は、常に整頓できる様、主要資材納入業者と充分打ち合わせを行い、資材搬入すること。
（2）不要となった梱包材・養生材・工具等を放置しないよう、作業毎に片づけ整理整頓を励行すること。
（3）喫煙場所を定め、吸い殻入れ及び消火器を設置すること。
（4）工事用車両により、路面を汚した時は、速やかに路面の清掃を行うこと。
また、必要に応じて散水等を行うこと。
（5）現場事務所は、建設場所が決定次第、位置図・平面図を提出すること。

1.16　再生資源の利用促進
（1）リサイクル法および容器包装リサイクル法に基づきゴミの分別を行い専門業者に処理を依頼すること。
（2）産業廃棄物処理の適応を受ける機材は、専門業者に処理を依頼しマニュフェスト（管理表）にて管理すること。
（3）ゴミの減量化に努めること。
（4）再生資源利用計画について計画書を提出すること。

1.17　その他留意事項
（1）関係各社と綿密な打ち合わせをし、設計図書との照合等充分に協力すること。
（2）建設廃棄物について別途計画書を提出し、専門業者に委託しマニフェストで管理すること。
（3）過積載については、資材運搬等において適正な車両の手配をすると共に、資材重量の確認および、従事者に周知徹底させること。
（4）工事関係提出書類作成等要領に基づき書類の提出を行うこと。

1.18　その他の事項
なし。

第 2 章　設 備 の 機 能

2．1　施設の概要

倉吉市において設置する防災行政無線システムは、倉吉市の地域防災計画に基づき、防災対策に必要な情報の伝達、収集を的確かつ迅速に行い、災害による人的、物的被害を軽減し、併せて平常時における一般行政事務や行政情報の伝達・円滑化を図り、市民の福祉向上を図ることを目的として設置するものである。

システムの構成は、市役所本庁舎に統合制御局設備を、四王寺山および地蔵峠に中継基地局を設置し、管内全域に対して情報交換ができるよう、260MHz 帯デジタル移動通信網および、360MHz 帯地域振興無線網を整備し、屋外スピーカによる防災行政放送、戸別受信機による防災行政放送およびコミュニティ放送、ならびに CATV による文字放送により住民サービスを実施する。

また 260MHz 帯陸上移動局（半固定局）を防災関連機関および生活関連機関に配備する。

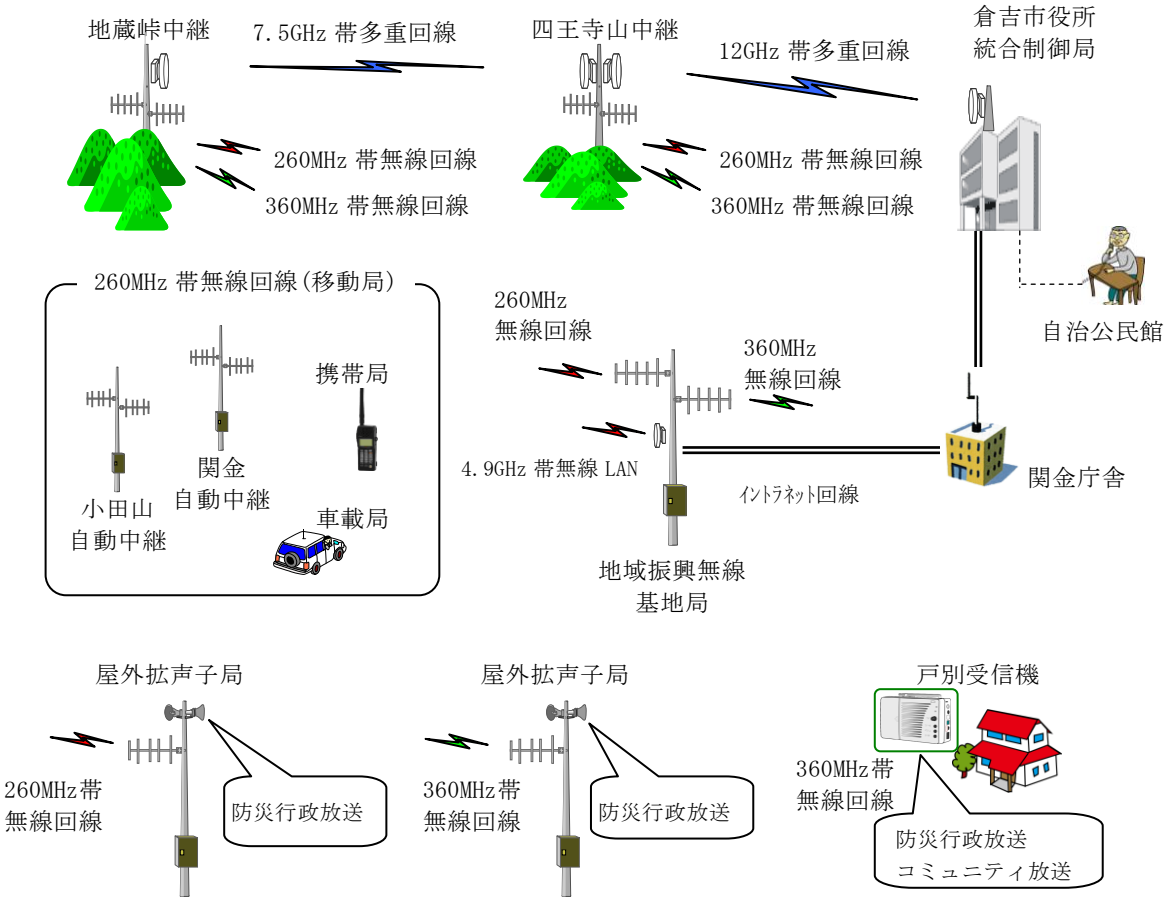


図 2-1-1　システム概要図（１）

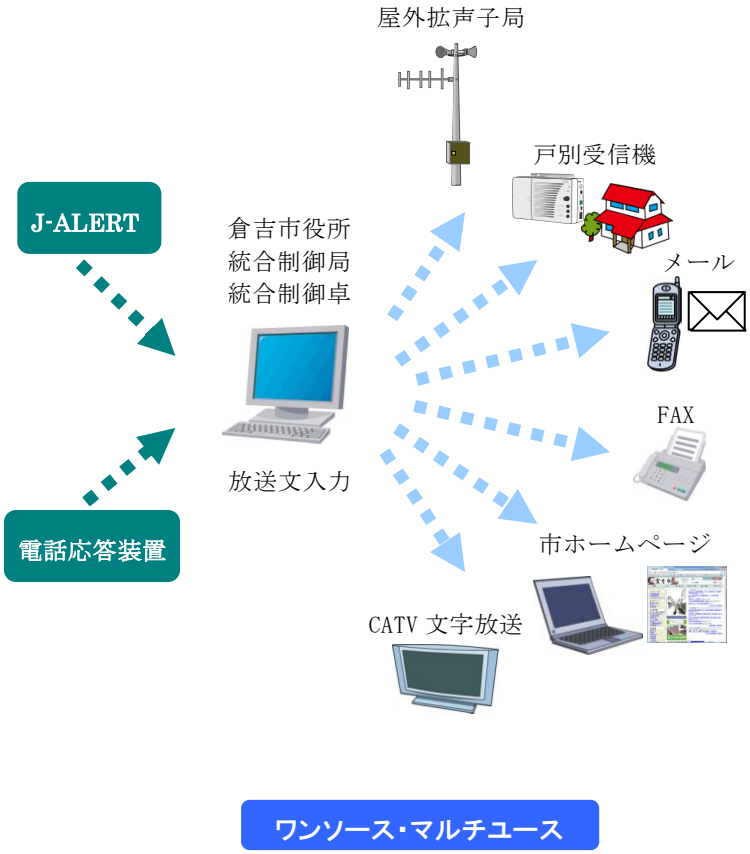


図 2-1-2　システム概要図（２）

（１）260MHz 帯無線回線

四王寺山および地蔵峠に基地局を設置し、半固定局、車載局、移動局の通話、ＦＡＸ等の無線サービスを行うとともに、防災行政放送の屋外拡声サービスを行う。

車載局、移動局の無線サービスに際しては、地形等の影響により一部で充分な通信が確保できないエリアがあり、小田山および関金に簡易中継局を設置する。

（２）360MHz 帯無線回線

360MHz 帯地域振興無線回線を使用して、戸別受信機による防災行政放送およびコミュニティ放送を、屋外拡声による防災行政放送を行う。

四王寺山および地蔵峠に基地局を設置するほか、市内 7 ヶ所に基地局を設置する。

防災行政放送は、260MHz 帯の半固定無線装置からの信号を地域振興無線基地局より送信し、コミュニティ放送は、イントラネット回線からの信号で送信する。

四王寺山中継および地蔵峠中継は、多重無線回線を経由して送信する。

地域振興無線波は、9 波を使用することを想定し、基地局の詳細な位置については契約後、受注者による電波伝搬実験を実施した結果、決定する。

（３）防災行政放送

防災行政放送は、市役所の統合制御卓から放送する。

緊急時には即時放送を行うが、通常はコミュニティ放送と併せ、市からのお知らせとして予約放送する。

防災行政放送は、拡声子局と戸別受信機から音声放送される。

また、CATV による文字放送および、電子メールにより配信される。

（４）コミュニティ放送

コミュニティ放送は、以下の拠点から放送音声を録音する。

① 市からのお知らせ ・・・・・・・ 統合制御卓（市役所 1ヶ所）

② 自治公民館からのお知らせ ・・・ 簡易放送卓（自治公民館 222ヶ所）

また、テキスト入力により放送音声を生成する。

コミュニティ放送は、戸別受信機から音声放送される。

放送音声は、夜間に無線送信される、市からのお知らせおよび、エリア毎の自治公民館からの放送内容を戸別受信機に録音し、統合制御局からの定時制御により一斉に再生する。

２．２　統合制御局設備

統合制御局設備は、管理運用上の観点から市役所本庁舎内に設置し、無線室内に統合制御卓など操作関係機器を、コンピューター室に統制局制御装置、統合制御処理サーバ等を設置する。

2.2.1　統制局設備（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯デジタル移動通信システムを統括する設備であり、施設全体の通信を統括し、移動局との間で情報の収集・伝達・制御を行う設備をいう。

（１）統制局制御装置

統制台、運用管理装置、基地局無線送受信装置等を接続し、制御するものをいう。

１つの通信に複数の通信チャンネルを割り当てた多スロット伝送が可能であること。

また、屋外拡声放送を行うための同報放送制御機能を有するものとし、屋外拡声放送に耐えうる音質にするために､通話用として 260MHz 帯デジタル移動通信システムで標準的に使用される音声符号化方式(ELCELP)を実装するとともに、音声放送用としてより高音質の音声 CODEC 回路を実装すること。

① 無線回線制御部

260MHz 帯デジタル移動通信システムの無線回線を統括して制御するものをいう。

② 通信制御部

統制台、副統制台、庁舎内の内線電話機および各移動局間の回線交換制御を行うものをいう。

③ 遠方監視制御部

統制局において、基地局設備の状態を遠方監視制御するものをいう。

④ 被遠隔制御部

統制局用遠隔制御装置を接続するものをいう。

⑤ ＰＢＸ接続部

統制局制御装置を庁舎内の構内交換機（ＰＢＸ）と接続するものをいう。

⑥ データ通信制御部

データ通信サーバを接続するものをいう。

⑦ ファクシミリ接続部

ファクシミリ一斉サーバを接続するものをいう。

⑧ 同報放送制御部

統合制御処理サーバからの制御により、拠点中継基地局設備および屋外拡声局設備の拠点制御装置を制御し、同報放送を行うものをいう。

（２）統制台／副統制台

統制局制御装置を介してシステム全体の通話統制、機器の状態確認および発着信規制等システムの統制管理を行うと共に、音声通話のほか、文字伝送が行えるものをいう。

統制台と副統制台は、併用運用を基本とし統制台が故障した場合でも、副統制台にて統制台と同等の通信機能が実現できるものとする。

また、統制台および副統制台には、一斉通信、統制通信の録音・再生機能を有するものとする。

（３）遠隔制御装置

庁舎内の関係部署に設置し、統制局制御装置の中にある被遠隔制御部に接続して移動局との間で通話を行うものである。

本体にＬＣＤ表示部を実装し、通信種別を表示できるものとする。

また、着信時に通信種別を判別できるよう呼出音の鳴動パターンを複数持つものとする。

（４）運用管理装置

システムの動作状態監視情報、および障害監視情報を収集・表示し、運用管理を行うものである。

また、自動通信記録装置で通話履歴、障害履歴等の印刷機能を持つものとする。

（５）自動通信記録装置（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯デジタル移動通信システムにおいて、統制局およびシステムの運用管理・通信内容を自動的に記録するほか、障害発生の場合には、その状況を記録し、任意の時刻にプリントアウトできるものとする。

（６）ファクシミリ一斉サーバ

ファクシミリ送受信装置から送られるファクシミリ一斉通信を、ファクシミリアダプタを介して統制局制御装置へ中継するものをいう。

ファクシミリ伝送は、災害時の緊急性を考慮し、ファクシミリデータを蓄積することなくリアルタイムに伝送できるものとする。

（７）ファクシミリ送受信装置

移動局（半固定）へファクシミリ一斉送信を行うものである。

また、一斉以外にも個別にファクシミリ送信を行えるものとする。

（８）ファクシミリ接続装置

ファクシミリ送受信装置およびファクシミリ一斉サーバを相互に接続するものをいう。

また、ファクシミリ送受信装置と移動局（半固定）間で個別ファクシミリ通信を行うことができるものとする。

（９）データ通信サーバ

統制局制御装置に接続され、統制局と移動局との間で行う各種データ伝送についてプロトコル変換機能およびフォーマット変換機能を有すること。

2.2.2　統合制御処理サーバ

倉吉市防災行政無線を統合制御する中枢設備である。

260MHz 帯デジタル移動通信システムを制御し、屋外拡声子局および戸別受信機に対して防災行政同報放送を行うとともに、イントラネット回線を経由して接続される地域振興無線基地局を制御し、戸別受信機に対してコミュニティ同報放送を行う。

（１）統合制御部

統合制御処理サーバおよび統合制御卓の全て機能を統括制御行うものである。

（２）監視制御部

拠点中継局および屋外拡声子局の動作状態を監視、制御するものである。

（３）デジタル移動無線制御部

260MHz 帯統制局制御装置と接続して、拠点中継局および屋外拡声子局の拠点制御装置の制御を行うものである。

（４）選択制御部

緊急一括、一括、グループの呼出制御を行うものである。

（５）自動送出部

自動プログラム送出装置によりあらかじめ録音された通報番組等を自動的に送出するものである。

（６）音声放送生成部

音声放送を生成するものである。

放送音源は、以下から生成される

① 市からのお知らせ ・・・・・・・ 統合制御卓（市役所：本卓マイク）

② 自治公民館からのお知らせ ・・・ 簡易放送器（自治公民館：NTT 回線経由）

（７）自動プログラム送出装置

音声放送生成部で作成された音声データを希望する日時に自動的に送出を行う装置である。

（８）ＤＴＭＦ接続部

NTT 回線経由で接続される簡易放送卓の受信制御を行う装置である。

発信番号通知による回線確認管理、プッシュトーンによる暗証番号および制御信号解読機能を有すること。

（９）ＩＰ接続部

イントラ回線経由で接続される拠点放送卓および、拠点中継基地局のＩＰ化された音声データを接続する装置である。

(10) ＣＡＴＶ文字放送制御部

テキスト音声入力部で入力されたテキスト情報をＣＡＴＶに情報提供する機能を有すること。

① 情報入力先　　統合制御卓

② 情報出力先　　ＣＡＴＶ文字放送システム

(11) インターネット接続部

テキスト音声入力部で入力されたテキスト情報を市のホームページへ情報提供する機能を有すること。

またメール送信する機能を有すること。

① 情報入力先　　統合制御卓

② 情報出力先　　ホームページ：市ＣＭＳ

メール：市メールサーバ

③ インターネット接続　　市役所内のＤＭＺネットワーク

(12) ＧＩＳ接続部

ＧＩＳ災害対策管理システムに接続する機能を有すること。

ＧＩＳ災害対策管理システムに対して、以下の情報を出力し、ＧＩＳのレイヤ表示に対応させること。

① 屋外拡声子局の放送状況および、状態情報

② 自治公民館からの放送情報および、状態情報

2.2.3　統合制御卓

無線室に設置し、倉吉市防災行政無線の全ての操作を行う中枢設備である。

（１）260MHz 帯統制台

統制局制御装置に接続され、260MHz 帯デジタル移動通信システム内で行われる通信の通信統制（規制・切断)、一斉通信、統制通信等の他、緊急連絡、通常通信、他市町村との応援通信等の通信機能を操作する装置をいう。

また、統制台で行われる一斉通信、統制通信の録音、再生を行うものである。

更に、平常時は無線室に人員が不在となる場合に備え、本庁舎内特定の遠隔制御装置への自動転送（不在転送）が行えるものとし、災害時など、移動局から統制台への呼出が輻輳状態となる場合に備え、統制台が話中時に統制局制御装置に接続される遠隔制御装置への自動転送が行えるものとする。

運用管理装置で表示されるシステムの状態監視情報、および障害監視情報も、統制台画面にて確認することができるものとする。

（２）テキスト音声入力部

キーボードからのテキスト入力により、放送文を音声合成するものである。

（３）音声調整部

音声放送の送出を行うために、マイクロホン、録音機器等の音声入力信号および、イントラ回線経由で接続される拠点放送卓、NTT 回線経由で接続される簡易放送卓からの音声入力信号をそれぞれ所定のレベルに調整し、送出レベル監視、モニタを行うものである。

（４）地図表示盤接続部

地図表示盤と接続し、管内地図に拠点中継局および屋外拡声子局等の位置および動作状態を出力するものである。また画面選択機能を有するものとする。

（５）自動通信記録装置（360MHz 帯地域振興無線）

360MHz 帯地域無線システムにおいて、運用管理・通信内容を自動的に記録するほか、障害発生の場合には、その状況を記録し、任意の時刻にプリントアウトできるものとする。

（６）操作端末部

統合制御処理サーバおよび、統合制御卓の各部操作を行う端末である。

2.2.4　地図表示盤

管内地図に拠点中継局および屋外拡声子局等の位置を表示し、動作状態を表示するものである。

2.2.5　ＧＩＳ災害対策管理システム

各拠点の動作状況表示のほか、ハザードマップ、避難所、災害対策備蓄物資の管理を行うシステムである。

（１）地図操作基本機能

地図操作の基本機能として、地図の画面スクロール、拡大／縮小、レイヤ管理、距離／面積計測が行えること。

① マウスを使った自由なスクロールが行えること。
② 地図の拡大／縮小、縮尺変更が任意に行えること。
③ レイヤ設定画面により表示／非表示の設定が任意に行えること。
④ 地図の透過率の設定が行えること。
⑤ 縮尺変更に連動し、レイヤの表示／非表示が自動的に行えること。
⑥ 距離／面積計測が自由に行えること。
⑦ 地図上にルーラ、中心位置や方位などのアイテム表示ができること。
⑧ 地図上で基礎情報を示す位置形状は、ポイント、シンボル、文字列、ライン（連続地図）、フェイス（多角形の閉図形）で作画できること。

図 2-2-1　画面イメージ図（ＧＩＳ）

（２）重ね合わせ機能

基礎情報の重ね合わせ表示を可能とすること。また縮尺が異なる地図同士の重ね合わせも透過率の変更により運用でき、ライフライン図面など既存図面との重ね合わせで効率的な利用を可能とすること。

（３）地図印刷機能

表示している地図印刷が行えること。基本的に地図データのメッシュ割やデータを意識せずに地図データを印刷できること。

印刷設定では､用紙のサイズや方向を選択でき､ヘッダ／フッタの印刷を可能とする。

また、地図の範囲や縮尺を任意に指定して印刷可能とすること。

（４）基礎情報検索・参照機能

基礎情報の属性値による条件検索を行い､結果を基礎情報一覧画面に表示できること。

また、検索結果から地図上の地点検索が行えること。

（５）防災行政無線システムとの連動機能

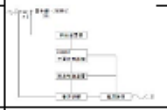
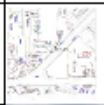
統合制御処理サーバと接続して、以下の情報をレイヤ表示が行えること。

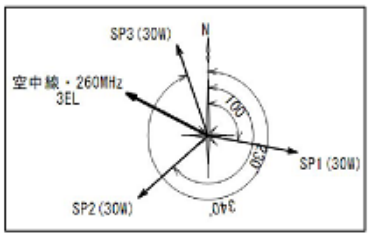
① 屋外拡声子局の放送状況および、状態情報

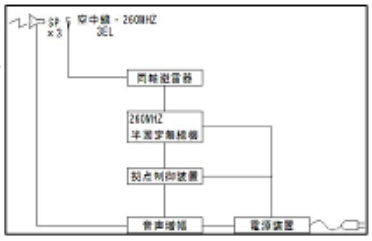
② 地区公民館からの放送情報および、状態情報

③ 自治公民館からの放送情報および、状態情報

図 2-2-2　画面イメージ図（屋外拡声子局状態図）

項目	入力例
局名	勤労青少年ホーム屋外拡声子局
局No	1
緯度	35° 25'52"
経度	133° 49'53"
設置場所	倉吉市住吉町77-1
地区	成徳
種別1	地区公民館
種別2	拡声子局
整理番号	拡声-既設-01
260MHz	○
360MHz	ー
機器管理	
スピーカ・アンテナ方位図	
配線ブロック図	
位置図	
写真(全景)	
写真(設備)	
写真(設備)	
特記すべき事項(劣化など)	
備考	





機器管理

機器名	規格	メーカ	数量	製造年月日	製造番号	備考
パンザマスト	15m		1	2000.2		
空中線同軸ケーブル	8D-2V		8			
空中線	3素子八木		1			
同軸避雷器						
スピーカー			3			
音声増幅器			1	2011.10		
260MHz帯半固定無線装置			2	2011.10		
拠点制御装置			1	2011.10		
屋外筐体			1	2011.10		

図 2-2-3　画面イメージ図（設備台帳）

2.2.6　多重無線装置設備

市役所の統合制御局設備と無線サービスを行うための中継基地局を接続する多重無線回線設備である。

この装置は、12GHz 帯の電波使用する小容量多重無線装置であり、パラボラアンテナ、ＯＤＵおよびＩＤＵで構成される。

送信電力および周波数は、中国総合通信局から指定される。

将来機能として、映像伝送（MPEG2：6.3Mbps）を計画していることから、伝送容量は 13Mbps とする。

2.2.7　ネットワーク設備

（1）Ｌ２－ＳＷ

各ネットワーク機器との接続装置であり、SNMP の管理機能を有すること。

（2）ファイアウォール

庁舎サーバおよび、イントラネットの接続に際し、外部からの侵入を防ぐ機能を有すること。

（3）ＵＰＳ

停電時等の商用電源断時に、既設自動起動式発動発電機が起動するまでの間、AC100V を供給するものをいう。

ＵＰＳシャットダウン情報をネットワーク経由で、各サーバに出力する機能を有すること。

２．３　中継基地局設備

四王寺山および地蔵峠中継基地局に、260MHz 帯デジタル移動通信システムおよび 360MHz 帯地域振興無線システムの市内サービスエリアを確保するために設置する。

260MHz 帯移動通信システム 360MHz 帯地域振興無線の主基地局となる。

（1）基地局無線装置

統制局と移動局相互間の通信を中継するものをいう。

① 基地局制御部

統制局制御装置と基地局無線装置を接続し、制御するものをいう。

② 基地局無線送受信装置

統制局制御装置と多重回線で接続されるＴＤＭ／ＴＤＭＡ（時分割多重／時分割多重多元接続）方式のものをいう。

本装置は、260MHz 帯のデジタル回線を介して、半固定局、移動局との間で無線通信の中継を行うものであり、受信系にダイバシチ機能を持つものとする。

また、マルチパス干渉を軽減するため、等化器機能を有していること。

③　被遠方監視制御部

統制局から基地局無線装置（周辺設備を含む）を監視制御するために、基地局無線

装置に実装するものをいう。

（２）空中線共用装置

複数の無線キャリアを実装する基地局無線装置に対し、設置条件等の制約から無線キャリア数より少ない空中線を設備する場合に使用するものをいう。

設置スペースを確保するために本装置は、基地局無線装置の筐体内に実装できるものとする。

（３）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（４）塔頂増幅器

基地局空中線の直下に設置し、受信信号レベルを増幅するためのものである。

① 送受共用塔頂増幅器

１基の空中線を送信と受信で共用するための共用器および受信信号増幅器で構成するものとする。

② 受信専用塔頂増幅器

空中線フィルタおよび受信信号増幅器で構成するものとする。

（５）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯の高利得の空中線である。

（６）拠点中継制御装置Ⅰ

統合制御局の統合制御処理サーバからの通信制御により、360MHz 帯地域振興無線回線で接続される拡声子局および戸別受信機に対し制御信号を生成し放送制御を行う。また中継基地局設備の各種状態監視を行い、統合制御局に伝送すること。

（７）360MHz 帯送信機

360MHz 帯の地域振興無線用の送信機である。

（８）同軸避雷器（360MHz 帯地域振興無線）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（９）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

360MHz 帯の高利得の空中線である。

(10) 4.9GHz 帯無線 LAN 装置

地域振興波中継局と回線接続するための 4.9GHz 帯の無線 LAN 装置である。

(11) 空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

4.9GHz 帯の高利得の空中線である。

(12) 多重無線装置

市役所の統制局設備と中継局設備間を接続する多重無線装置であり、パラボラアンテナ、ＯＤＵおよびＩＤＵで構成される。

周波数帯は、以下の通りとする。

市 役 所 ～ 四王寺山 ： 12GHz 帯

四王寺山 ～ 地 蔵 峠 ： 7.5GHz 帯

送信電力および周波数は、中国総合通信局から指定される。

(13) Ｌ２－ＳＷ

各ネットワーク機器との接続装置であり、SNMP の管理機能を有すること。

(14) ＵＰＳ

停電時等の商用電源断時に、自動起動式発動発電機が起動するまでの間、AC100V を供給するものをいう。

(15) 自動発動発電機

商用電源断時に自動で発電機が起動され、AC100V 電源を供給するものをいう。

原動機の方式は空冷式のディーゼルエンジンまたは、ラジエター一体型のディーゼルエンジンを採用し２４時間以上運転が可能なものとする。

２．４　関金庁舎中継局設備

倉吉市役所から鳥取県情報ハイウェイを経由して、統合制御局と地域振興波基地局設備向けに、イントラネット回線または 4.9GHz 帯無線回線で中継するものである。

（１）Ｌ２－ＳＷ

各ネットワーク機器との接続装置であり、SNMP の管理機能を有すること。

（２）光メディアコンバータ

100BASE-T ツイストペアケーブルと光ファーストイーサーネットを変換するものである。光ファイバケーブルは、シングルモード対応とする。

（３）4.9GHz 帯無線 LAN 装置

地域振興波中継局と回線接続するための 4.9GHz 帯の無線 LAN 装置である。

（４）空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

4.9GHz 帯の高利得の空中線である。

（５）ＵＰＳ

停電時等の商用電源断時に、既設自動起動式発動発電機が起動するまでの間、AC100V を供給するものをいう。

２．５　デジタル移動波自動中継局設備

関金および小田山局に、260MHz 帯デジタル移動通信システムの局所的な無線サービスを行うための中継設備である。

（１）260MHz 帯自動中継装置

260MHz 帯の自動中継無線装置である。

中国総合通信局から与えられる周波数に応じた、送受信フィルタを内蔵する。

（２）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（３）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯の高利得の空中線である。

２．６　地域振興波基地局設備

360MHz 帯地域振興無線サービスを行うための基地局設備である。

岩倉、志津、福原、明高、虹ヶ丘、関金、小田山局に設備する。

なお、関金、小田山局については、デジタル移動波自動中継局設備と併設する。

各基地局の設備構成は、システム構成図を参照すること。

（１）260MHz 帯半固定無線装置

半固定局として使用する 260MHz 帯の無線装置であり、データ通信機能および 260MHz 帯デジタル移動通信システムで標準的に使用される音声符号化方式(ELCELP)よりも高音質の音声 CODEC 回路を実装する。

ファクシミリ一斉および高音質 CODEC データ受信用に、２スロット受信機能を搭載するものとする。

（２）拠点中継制御装置Ⅱ

260MHz 帯半固定無線装置と、光イントラネット回線または 4.9GHz 帯無線 LAN 回線と接続し、統合制御局の統合制御処理サーバからの通信制御により、360MHz 帯地域振興無線回線で接続される拡声子局および戸別受信機に対し制御信号を生成し放送制御を行う。

また中継基地局設備の各種状態監視を行い、統合制御局に伝送する。

（３）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（４）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯の高利得の空中線である。

（５）360MHz 帯送信機

360MHz 帯の地域振興無線用の送信機である。

（６）同軸避雷器（360MHz 帯地域振興無線）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（７）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

360MHz 帯の高利得の空中線である。

（８）4.9GHz 帯無線 LAN 装置

地域振興波中継局と回線接続するための 4.9GHz 帯の無線 LAN 装置である。

（９）空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

4.9GHz 帯の高利得の空中線である。

(10) 光メディアコンバータ

100BASE-T ツイストペアケーブルと光ファーストイーサーネットを変換するものである。光ファイバケーブルは、シングルモード対応とする。

(11) Ｌ２－ＳＷ

各ネットワーク機器との接続装置であり、SNMP の管理機能を有すること。

(12) ＵＰＳ

停電時等の商用電源断時に、既設自動起動式発動発電機が起動するまでの間、AC100V を供給するものをいう。

(13) 屋外筐体

各機器を収容する屋外筐体である。

(14) 自動発動発電機

商用電源断時に自動で発電機が起動され、AC100V 電源を供給するものをいう。

原動機の方式は小規模（5kVA）のものについては空冷式のディーゼルエンジンを採用し２４時間以上運転が可能なものとする。

２．７　屋外拡声子局設備（260MHz 帯）

260MHz 帯無線回線により、統合制御局からの制御により、防災行政情報を放送する屋外拡声設備である。

各屋外拡声子局の設備構成は、システム構成図を参照すること。

（１）260MHz 帯半固定無線装置

半固定局として使用する 260MHz 帯の無線装置であり、データ通信機能を内蔵する。

統制局からの同報放送を屋外拡声するために､通話用として 260MHz 帯デジタル移動通信システムで標準的に使用される音声符号化方式(ELCELP)を実装するとともに、音声放送用としてより高音質の音声 CODEC 回路を実装すること。

高音質 CODEC データ受信用に、２スロット受信機能を搭載するものとする。

また、同報放送で使用される屋外拡声子局設備の動作状態を同報放送中でも統制局から監視できるものとする。

（２）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（３）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

260MHz 帯の高利得の空中線である。

（４）拠点拡声制御装置Ⅰ

260MHz 帯半固定無線装置と接続し、統合制御局の統合制御処理サーバからの通信制御によりアンプ制御し、音声放送するとともに、屋外拡声子局設備の状態情報を統合制御局に伝送する機能を有する。

また、特定小電力無線機を経由して、360MHz 帯の屋外拡声子局設備の状態情報も統合制御局に伝送する。

（５）音声増幅器

拡声スピーカと接続し音声放送するもので、出力増幅部は 120W（必要数）とする。

（６）スピーカ

拡声用スピーカで、レフレックス型またはストレート型とする。

（７）電源設備

商用電源から内部機器にＤＣ電源を供給するもので蓄電池を内蔵し、停電時には受信

5分、待受55分で24時間以上の運用が可能なものとする。

（8）特定小電力無線機

360MHz帯の屋外拡声子局設備と回線接続するための特定小電力無線機である。

（9）屋外筐体

各機器を収容する屋外筐体である。

2．8　屋外拡声子局設備（360MHz帯）

地域振興波基地局設備から送信される360MHz帯無線回線により、統合制御局からの制御により、防災行政情報を放送する屋外拡声設備である。

各屋外拡声子局の設備構成は、システム構成図を参照すること。

（1）360MHz帯受信機

360MHz帯の地域振興無線用の受信機である。

（2）同軸避雷器（360MHz帯地域振興無線）

空中線系から侵入する誘導雷による影響を除去するものをいう。

（3）空中線（360MHz帯地域振興無線）

360MHz帯の高利得の空中線である。

（4）拠点拡声制御装置Ⅱ

360MHz帯地域振興無線装置と接続し、統合制御局の統合制御処理サーバからの通信制御によりアンプ制御し、音声放送する機能を有すること。

また、特定小電力無線機と接続し、状態情報を260MHz帯の屋外拡声子局設備に伝送すること。

（5）音声増幅器

拡声スピーカと接続し音声放送するもので、出力増幅部は120W（必要数）とする。

（6）スピーカ

拡声用スピーカで、レフレックス型またはストレート型とする。

（7）電源設備

商用電源から内部機器にＤＣ電源を供給するもので蓄電池を内蔵し、停電時には受信5分、待受55分で24時間以上の運用が可能なものとする。

（8）特定小電力無線機

260MHz帯の屋外拡声子局設備と回線接続するための特定小電力無線機である。

（9）屋外筐体

各機器を収容する屋外筐体である。

2．9　移動局設備

統制局との間、または移動局相互間で通信を行うもので、半固定型、車載型および携帯型がある。

（１）移動局用無線送受信装置（半固定型）（将来設備）

防災関連機関および生活関連機関に設備する無線送受信装置で、半固定型で使用される装置をいう。

260MHz 帯のデジタル方式の無線送受信装置を内蔵し、統制局の通信機能に対応できること。

（２）移動局用無線送受信装置（車載型）（将来設備）

車輌に取り付ける車載型の無線送受信装置である。

（３）移動局用無線送受信装置（携帯型）

蓄電池を内蔵した携帯型の無線送受信装置である。

画像による状況伝達の即時性を考慮し、カメラを内蔵し、全ての機能が、JIS C0920 保護等級 7 で動作すること。

通常通信（基地局経由通信）圏外時には、自動的に直接通信モードに切替る自動切替機能が搭載されていること。

（４）ファクシミリ送受信装置（半固定型用）（将来設備）

ファクシミリ受令用アダプタを介して移動局用無線送受信装置（半固定型）に接続するファクシミリ装置である。

将来、機能拡張に伴い導入が考えられることから、非設置局においても、整備機器に対して、部品、アダプタ等を増設することで可能なものとする。

２.10　自治公民館設備

各自治会からのお知らせ放送を行う設備である。

（１）自治放送器

ＮＴＴ電話網経由で、統合制御処理サーバと接続し、自治会からの放送録音を行うものである

２.11　戸別受信設備

市内世帯および事業所に配布され、360MHz 帯地域振興無線を使用して放送されるコミュニティ放送を受信する設備である。

各設備構成は、数量明細書を参照すること。

（１）360MHz 帯戸別受信機（エリアトーク）

360MHz 帯地域振興無線を受信する受信機である。

起動すると常時待機状態であり、上位局からの選択呼出受信信号が一致したときのみスピーカが動作し、放送終了後は、待機状態に戻ること。

選択放送は、緊急放送、一斉、グループ音量指定に応答できること。

スピーカの音量はゼロに調整できるが、緊急一斉を受信した場合は自動的に最大音量となり、終了後は元の設定音量に戻ること。

（２）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

内蔵ロッドアンテナで受信が困難な弱電界地区に設置する 360MHz 帯の空中線である。

２.12　公民館用無線設備（将来設備）

公民館において、連絡用に使用する無線設備である。

第３章　設備の仕様

３．１　統合制御局設備

3.1.1　統制局設備（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

（１）統制局制御装置

ア．総合

① 基地局無線送受信装置接続数	最大 4 基地局
② 運用管理装置接続数	最大 1 台
③ 自動通信記録装置接続数	最大 1 台
④ 統制台/副統制台接続数	最大 4 台

イ．無線回線制御部・通信制御部

① 通信回線数	最大 15 回線（4 無線キャリア時）
② 個別番号	3 桁(000～999)
③ グループ番号	3 桁(#00～#99)
④ ＰＢＸ番号	最大 23 桁

ウ．遠方監視制御部

① 監視制御基地局数	最大 4 局
② 機器監視項目数	8 項目以上／基地局
③ 機器制御項目数	8 項目以上／基地局

エ．被遠隔制御部

① 収容回線数	4 回線以上

オ．ＰＢＸ接続部

① 対既設交換機回線数	最大 15 回線（4 無線キャリア時）
② ダイヤル種別	PB 信号
③ 出力レベル（交換機へ）	－8dBm(600Ω)
④ 入力レベル（交換機から）	0dBm（600Ω）

カ．データ通信制御部

① データ通信回線数	最大８回線

キ．ファクシミリ接続部

① ファクシミリ一斉通信回線数	最大 1 回線

ク．同報放送制御部

① 同報放送回線数	最大 1 回線
② 同報放送設備監視	260MHz 帯半固定無線装置状態 屋外拡声状態 拠点制御装置状態

360MHz 帯無線装置状態等

※同報放送の各設備の状態情報を統合制御処理サーバで収集できること。

（２）統制台／副統制台

① 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
② 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
③ 統制機能	モニタ、割り込み、強制切断、発着信規制
④ 表示機能	時刻表示、通信状態、局状態、緊急連絡着信、 不在着信等
⑤ 録音時間	8 時間
⑥ 録音件数	最大 500 件

（３）遠隔制御装置

① 通信機能	通常通信､応援通信
② 通信形態	個別､グループ
③ 表示機能	通信状態、番号表示等

（４）運用管理装置

① 構造	卓上型
② 機能	施設の通信状態監視および設備の障害監視
③ 統制機能	発着信規制および通信時限設定等

（５）自動通信記録装置（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① 印字方式	普通紙カラープリンタ
② 帳票出力	局別、基地局別、集計結果等
③ 集計データ	通話回数・通話時間

（６）ファクシミリ一斉サーバ

① 構造	卓上型
② 機能	ファクシミリ送受信装置から各移動局への ＦＡＸ一斉
③ 一斉状態表示	ファクシミリ一斉時の原稿送信状況および 移動局での受信状況表示

（7）ファクシミリ送受信装置

① 接続インタフェース	一般電話回線（２W）
② 記録紙サイズ	Ａ４
③ 記録方式	普通紙

（8）ファクシミリ接続装置

ア．接続インタフェース

① 統制局制御装置	４WODT
② ファクシミリ送受信装置	一般電話回線（２W）
③ ファクシミリ一斉サーバ	一般電話回線（２W）

イ．接続回線数

① 統制局制御装置	１回線
② ファクシミリ送受信装置	１回線
③ ファクシミリ一斉サーバ	１回線

（9）データ通信サーバ

① 構造	卓上型または自立型
② 機能	プロトコル変換機能およびフォーマット変換機能

3.1.2　統合制御処理サーバ

（1）統合制御部

ア．基本仕様

統合制御処理サーバの仕様は、機能により以下のとおり 3 種類（同仕様×2）6 台で構成する。

統合制御処理サーバⅠ（同仕様×2 式で構成する）

① 基本機能	統合制御部、監視制御部、ﾃﾞｼﾞﾀﾙ移動無線制御部、選択制御部、自動送出部、自動プログラム送出部
② 外観	ラックマウント型・1U 程度
③ CPU	インテル Xeon X3450 同等程度以上
④ メモリ	4GB 以上
⑤ HDD	SAS300GB×2 台・RAID1 およびホットプラグによる冗長化 総理論容量 300GB 程度

⑥ NIC	10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T×2 以上
⑦ メディア	DVD-ROM×1
⑧ 搭載 OS	Microsoft Windows Server 2008 相当
⑨ 電源装置	内部電源は冗長化すること
⑩ 電源	AC100V
⑪ 消費電力	400W 程度
⑫ 二重化	現用予備の二重化方式

統合制御処理サーバⅡ（同仕様×2 式で構成する）

① 基本機能	音声放送生成部、DTMF 接続部、IP 接続部、 CATV 文字放送制御部、インターネット接続部、 GIS 接続部
② 外観	ラックマウント型・1U 程度
③ CPU	インテル Xeon X3450 同等程度以上
④ メモリ	4GB 以上
⑤ HDD	SAS300GB×2 台・RAID1 およびホットプラグによる冗長化 総理論容量 300GB 程度
⑥ NIC	10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T×2 以上
⑦ メディア	DVD-ROM×1
⑧ 搭載 OS	Microsoft Windows Server 2008 相当
⑨ 電源装置	内部電源は冗長化すること
⑩ 電源	AC100V
⑪ 消費電力	400W 程度
⑫ 二重化	現用予備の二重化方式

統合制御処理サーバⅢ（同仕様×2 式で構成する）

① 基本機能	データベース部、ファイルサーバ部
② 外観	ラックマウント型・1U 程度
③ CPU	インテル Xeon X3450 同等程度以上
④ メモリ	4GB 以上
⑤ HDD	SAS450GB×4 台・RAID10 およびホットプラグによる冗長化 総理論容量 900GB 程度
⑥ NIC	10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T×2 以上

⑦ メディア	DVD-ROM×1
⑧ 搭載 OS	Microsoft Windows Server 2008 相当
⑨ 電源装置	内部電源は冗長化すること
⑩ 電源	AC100V
⑪ 消費電力	400W 程度
⑫ 二重化	現用予備の二重化方式

（２）監視制御部

① 監視制御基地局数	最大 300 局
② 機器監視項目数	8 項目以上／局
③ 機器制御項目数	8 項目以上／局

（３）デジタル移動無線制御部

① インタフェース条件	音声・TCP/IP

（４）選択制御部

① 選択機能	緊急一括、一括、グループ
② グループ数	最大 250 グループ
③ 個別選択	最大 30000 件

（５）自動送出部

① 放送音源	統合制御卓（市役所：本卓マイク） 簡易放送器（自治公民館：NTT 回線経由）

（６）音声放送生成部

① 音源	マイク入力、VoIP

（７）自動プログラム送出装置

① 録音時間	8 時間
② 録音可能件数	最大 500 件
③ 日時指定	

（８）ＤＴＭＦ接続部

① 回線接続方式	U 点（DSU 内蔵）：RJ11 モジュラコネクタ S/T 点：RJ45 モジュラコネクタ

② 適用回線　加入電話回線（INS ネット 64）

③ 接続回線数　デジタル 2 回線 以上

④ DTMF トーン検出　0～9，*，#，A，B，C，D ﾐﾆﾏﾑﾎﾟｰｽﾞ 30ms 程度

⑤ ナンバーディスプレイ　NTT の発信電話番号表示サービスに対応

（9）ＩＰ接続部

① インタフェース　10BASE-T /100BASE-TX×1 以上

② プロトコル　VoIP

(10) ＣＡＴＶ文字放送制御部

① プロトコル　HTTP

(11) インターネット接続部

① インタフェース　10BASE-T /100BASE-TX×1 以上

② プロトコル　市のホームページへの情報提供：HTTP
メール送信：SMTP

③ ネットワーク　市役所の DMZ ネットワーク

(12) ＧＩＳ接続部

① インタフェース　10BASE-T /100BASE-TX×1 以上

3.1.3　統合制御卓

（1）260MHz 帯統制台

① 通信機能　一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信
応援通信、専用チャネル通信、データ通信

② 通信形態　全一斉、グループ一斉、個別、グループ

③ 統制機能　モニタ、割り込み、強制切断、発着信規制

④ 表示機能　時刻表示、通信状態、局状態、緊急連絡着信、
不在着信等

⑤ 録音時間　8 時間

⑥ 録音件数　最大 500 件

（2）テキスト音声入力部

① 調整機能　話速・アクセント

② 辞書登録機能　読み仮名とアクセントを入力

③ サンプリング周波数　8kHz・16kHz・22kHz・44kHz から選択

（３）音声調整部

① 音源　マイク入力、VoIP

（４）地図表示盤接続部

① 出力インタフェース　RGB×1

（５）自動通信記録装置（360MHz 帯地域振興無線）

① 印字方式　普通紙プリンタ

② 帳票出力　局別、基地局別、集計結果等

③ 集計データ　通話回数・通話時間

（６）操作端末部

① 構造　卓上型または自立型

② ディスプレイ　17 型以上

③ 入力装置　キーボード、マウス、タッチパネル

3.1.4　地図表示盤

① パネルサイズ　65 型以上

② 画素数　1920×1080 程度

③ 入力インタフェース　RGB×1 以上

3.1.5　ＧＩＳ災害対策管理システム

（１）基本仕様

① 構造　卓上型または自立型

② CPU　インテル Xeon E3-1225 同等程度以上

③ メモリ　4GB 以上

④ HDD　SATA250GB×2 台・RAID1 による冗長化
総理論容量 250GB 程度

⑤ NIC　10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T×1 以上

⑥ メディア　DVD-ROM×1

⑦ 搭載 OS　Microsoft Windows 7 Professional 相当

⑧ 電源　AC100V

⑨ 消費電力	320W 程度
⑩ ディスプレイ	23 型以上
⑪ 画素数	1920×1080 程度
⑫ 入力装置	キーボード、マウス

（２）地図操作基本機能

① 構造	卓上型または自立型
② ディスプレイ	23 型以上
③ 画素数	1920×1080 程度
④ 入力装置	キーボード、マウス
⑤ 地図操作	画面移動と拡大縮小

（３）重ね合わせ機能

① レイヤ操作	レイヤ毎の透過率の設定

（４）地図印刷機能

① 印字方式	普通紙プリンタ
② 印刷設定	用紙のサイズや方向
	ヘッダ／フッタ
	地図の範囲や縮尺

（５）基礎情報検索・参照機能

① 基礎情報種類	100 種類
② 基礎情報数	3000 件

（６）防災行政無線システムとの連動機能

① インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX×1 以上
	音声

3.1.6　多重無線装置設備

① 構造	送受信部（ODU)、変復調部（IDU）分離型
② 周波数範囲	12GHz 帯より指定された周波数
③ 伝送容量	13Mbps
④ 打合せ回線容量	64kbps　1CH（CODEC 付）
⑤ 送信出力	0.3W 以下（中国総合通信局の指定による。）
⑥ 変調方式	4 相差動位相変調方式（4PSK）
⑦ 二重化	ODU は、現用予備の二重化方式
⑧ 端末インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX　1 回線
⑨ 電源	AC100V

⑩ 空中線	直径 2m パラボラアンテナ（レドーム付）
⑪ 塗装	パラボラアンテナは、景観保護色にて塗装

3.1.7　ネットワーク設備

（１）Ｌ２－ＳＷ

① 外観	ラックマウント型 1U 程度
② ポート数	16 ポート以上（市役所 1F）
	8 ポート以上（市役所 4F）
③ LAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX
④ 管理機能	SNMP
⑤ 電源	AC100V

（２）ファイアウォール

① WAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX/1000BASE-T×2 以上
② LAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX×3 以上
③ ファイアウォールスループット	5Gbps（512/1518 バイト UDP パケット）以上
	4Gbps （64 バイト UDP パケット）以上
④ ファイアウォールポリシ	最大 6000
⑤ 電源	AC100V

3.1.8　電源設備

（１）ＵＰＳ

① 電圧、周波数	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
② 停電補償時間	１０分程度（発動発電機の電圧確立時間を考慮）
③ 容量	１階ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ室　統制局制御装置用
	３ｋＶＡ×１台
	サーバ用
	３ｋＶＡ×１台
	１．５ｋＶＡ×１台
	４階無線室　統合制御卓用
	５ｋＶＡ×１台
④ 外部インタフェース	サーバ用ＵＰＳはシャットダウン情報

３．２　中継基地局設備

（１）基地局無線装置

ア．総合

（無線仕様に関しては総務省の免許処理方針に従うこと。）

① 無線ユニット数	３台（2 無線キャリア時／1 台は代行予備機）
② 送信電力	２０W以下（総合通信局の指定による）
③ 変調方式	π/4 シフト QPSK
④ 周波数	260MHz 帯
⑤ 周波数間隔	25kHz
⑥ 電波の型式	G1C,G1D,G1E,G1F, G7C,G7D,G7E,G7F
⑦ 受信改善方式	ダイバシチ

イ．基地局制御部

① アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
② 多重数	4 多重
③ 音声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含）

ウ．被遠方監視制御部

① 機器監視項目数	8 項目以上／基地局
② 機器制御項目数	8 項目以上／基地局

（２）空中線共用装置

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 共用数	システム構成による
④ 挿入損失	2 無線ｷｬﾘｱ時　：5dB 以下
	4 無線ｷｬﾘｱ時　：8dB 以下
⑤ アイソレーション	対送信周波数　：60dB 以上（送信端子間）
	対受信周波数　：20dB 以上（受信端子間）
⑥ 許容入力電力	送信周波数にて連続 20W/ch 以上

（３）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10Wまたは 20W／ｃｈ

（４）塔頂増幅器

ア．　送受共用塔頂増幅器

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 利得	20dB 以上
④ ＮＦ	4dB 以下

イ．　受信専用塔頂増幅器

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 利得	20dB 以上
④ ＮＦ	4dB 以下

（５）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

ア．３段コーリニア型

① 型式	コーリニア型
② インピーダンス	50Ω 不平衡
③ 定在波比	1.5 以下
④ 利得	6dBi 以上

イ．５素子八木型

① 型式	５素子八木型
② インピーダンス	50Ω 不平衡
③ 定在波比	1.5 以下
④ 利得	10.65dBi 以上

（６）拠点中継制御装置Ⅰ

① インタフェース	10BASE-T
	RS232C
	音声入出力
	デジタル入出力
② 電源	AC100V

（７）360MHz 帯送信機

① 電波形式	F3E、F2D
② 周波数範囲	367～386MHz
③ 周波数安定度	±3ppm 以内

（８）同軸避雷器（360MHz 帯地域振興無線）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10W

（９）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

① 型式	４段コーリニア型
② インピーダンス	50Ω 不平衡

(10) 4.9GHz 帯無線 LAN 装置

① 使用周波数	4915MHz,4925MHz,4935MHz,4945MHz
② 送信電力	4mW/MHz
③ 変調方式	OFDM 変調
④ 空中線端子	SMA-J ×2（ダイバシチ）
⑤ 有線インタフェース	Ethernet（10/100BASE-T）

(11) 空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

使用環境に応じて、以下から空中線を選択する。

① ﾎｲｯﾌﾟｱﾝﾃﾅ	無指向性　2dBi
② ｺﾘﾆｱｱﾝﾃﾅ	無指向性　6dBi
③ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　　9dBi
④ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　 18dBi

(12) 多重無線装置

ア．12GHz 帯多重無線装置

① 構造	送受信部（ODU)、変復調部（IDU）分離型
② 周波数範囲	12GHz 帯より指定された周波数
③ 伝送容量	13Mbps
④ 打合せ回線容量	64kbps　1CH（CODEC 付）
⑤ 送信出力	0.3W 以下（中国総合通信局の指定による。）
⑥ 変調方式	4 相差動位相変調方式（4PSK）
⑦ 二重化	ODU は、現用予備の二重化方式
⑧ 端末インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX　1 回線
⑨ 電源	AC100V
⑩ 空中線	直径 2m パラボラアンテナ（レドーム付）

⑪ 塗装	パラボラアンテナは、景観保護色にて塗装

イ．7.5GHz 帯多重無線装置

① 構造	送受信部（ODU)、変復調部（IDU）分離型
② 周波数範囲	7.5GHz 帯より指定された周波数
③ 伝送容量	13Mbps
④ 打合せ回線容量	64kbps　1CH（CODEC 付）
⑤ 送信出力	0.3W 以下（中国総合通信局の指定による。）
⑥ 変調方式	4 相差動位相変調方式（4PSK）
⑦ 二重化	ODU は、現用予備の二重化方式
⑧ 端末インタフェース	10BASE-T/100BASE-TX　1 回線
⑨ 電源	AC100V
⑩ 空中線	直径 2m パラボラアンテナ（レドーム付）
⑪ 塗装	パラボラアンテナは、景観保護色にて塗装

(13) Ｌ２－ＳＷ

① 外観	ラックマウント型 1U 程度
② ポート数	16 ポート以上
③ LAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX
④ 管理機能	SNMP
⑤ 電源	AC100V

(14) ＵＰＳ

① 電圧、周波数	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
② 停電補償時間	１０分程度（発動発電機の電圧確立時間を考慮）
③ 容量	３ｋＶＡ

(15) 耐雷トランス

① 容量	7.5kVA
② 設置	屋外型

(16) 自動発動発電機

① 構造	屋外キュービクル型
② 環境	－５°～＋４０°
② 電圧	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
③ 原動機	空冷式ディーゼルエンジン又は ラジエター一体型ディーゼルエンジン

④ 起動方式	停電時の自動起動回路、定期的なメンテナンス起動を有すること
⑤ 運転時間	２４時間以上
⑥ 容量	７．５ｋＶＡ

３．３　関金庁舎中継局設備

（１）Ｌ２－ＳＷ

① 外観	ラックマウント型 1U 程度
② ポート数	16 ポート以上
③ LAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX
④ 管理機能	SNMP
⑤ 電源	AC100V

（２）光メディアコンバータ

① 基準規格	IEEE802.3u 100BASE-TX
② 通信速度	100Mbps
③ ポート	100BASE-TX（RJ-45 コネクタ）　１ポート 100BASE-FX（SC コネクタ）1 ポート
④ 使用ケーブル	100BASE-TX　カテゴリ 5 以上 UTP ケーブル 100Mbps 光　シングルモードファイバー
⑤ 伝送距離	15km 用または 40km 用

（３）4.9GHz 帯無線 LAN 装置

① 使用周波数	4915MHz,4925MHz,4935MHz,4945MHz
② 送信電力	4mW/MHz
③ 変調方式	OFDM 変調
④ 空中線端子	SMA-J ×2（ダイバシチ）
⑤ 有線インタフェース	Ethernet（10/100BASE-T）

（４）空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

使用環境に応じて、以下から空中線を選択する。

① ﾎｲｯﾌﾟｱﾝﾃﾅ	無指向性　2dBi
② ｺﾘﾆｱｱﾝﾃﾅ	無指向性　6dBi
③ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　9dBi
④ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　18dBi

（５）ＵＰＳ

① 電圧、周波数	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
② 停電補償時間	１０分程度（発動発電機の電圧確立時間を考慮）
③ 容量	０．５ｋＶＡ×２台

３．４　デジタル移動波自動中継局設備

（１）260MHz 帯自動中継装置

① 機能	基地局エリア内の基地局波と移動局間直接通信波を双方向に自動中継する
② 通信形態	音声個別通信、音声グループ通信
③ 停電補償時間	非常用蓄電池により送信 1 分、受信 1 分待受 18 分の動作条件で、20 時間以上使用できること。

（２）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10Wまたは 20W／ｃｈ

（３）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① 型式	５素子八木型
② インピーダンス	50Ω 不平衡
③ 定在波比	1.5 以下
④ 利得	10dBi 以上

３．５　地域振興波基地局設備

（１）260MHz 帯半固定無線装置

① 外観構造	据置型、無線送受信装置 （蓄電池を内蔵し、持出し可能であること）
② 設置方法	卓上設置

ア．　無線送受信装置

① 送信電力	5W（総合通信局の指定による）
② アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
③ 多重数	4 多重
④ 変調方式	π/4 シフト QPSK
⑤ 周波数	260MHz 帯
⑥ 周波数間隔	25kHz
⑦ 音声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含む）
⑧ 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
⑨ 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
⑩ 高速非音声通信	ファクシミリ一斉通信
⑪ 高音質音声 CODEC	屋外拡声放送用の高音質音声 CODEC
⑫ 拠点中継制御装置接続数	最大１回線
⑬ 停電補償時間	非常用蓄電池により送信 1 分、受信 1 分 待受 18 分の動作条件で、24 時間以上使用 できること。 （持出し時は内蔵バッテリにより 7 時間以上）

（２）拠点中継制御装置Ⅱ

① インタフェース	10BASE-T RS232C 音声入出力 デジタル入出力
② 電源	AC100V

（３）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10Wまたは 20W／ｃｈ

（４）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① 型式	コーリニア型
② インピーダンス	50Ω 不平衡
③ 定在波比	1.5 以下
④ 利得	6dBi 以上

（５）360MHz 帯送信機

① 電波形式	F3E、F2D
② 周波数範囲	367～386MHz
③ 周波数安定度	±3ppm 以内

（６）同軸避雷器（360MHz 帯地域振興無線）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10W

（７）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

① 型式	コーリニア型
② インピーダンス	50Ω 不平衡

（８）4.9GHz 帯無線 LAN 装置

① 使用周波数	4915MHz,4925MHz,4935MHz,4945MHz
② 送信電力	4mW/MHz
③ 変調方式	OFDM 変調
④ 空中線端子	SMA-J ×2（ダイバシチ）
⑤ 有線インタフェース	Ethernet（10/100BASE-T）

（９）空中線（4.9GHz 帯無線 LAN）

使用環境に応じて、以下から空中線を選択する。

① ﾎｲｯﾌﾟｱﾝﾃﾅ	無指向性　2dBi
② ｺﾘﾆｱｱﾝﾃﾅ	無指向性　6dBi
③ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　　9dBi
④ ﾊﾟｯﾁｱﾝﾃﾅ	指向性　 18dBi

(10) 光メディアコンバータ

① 基準規格	IEEE802.3u 100BASE-TX
② 通信速度	100Mbps
③ ポート	100BASE-TX（RJ-45 コネクタ）　１ポート
	100BASE-FX（SC コネクタ）1 ポート
④ 使用ケーブル	100BASE-TX　カテゴリ 5 以上 UTP ケーブル
	100Mbps 光　シングルモードファイバー
⑤ 伝送距離	15km 用または 40km 用

(11) Ｌ２－ＳＷ

① 外観	ラックマウント型 1U 程度
② ポート数	8 ポート以上
③ LAN インタフェース	10BASE-T /100BASE-TX
④ 管理機能	SNMP
⑤ 電源	AC100V

(12) ＵＰＳ

① 電圧、周波数	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
② 停電補償時間	１０分程度（発動発電機の電圧確立時間を考慮）
③ 容量	１．５ｋＶＡ

(13) 自動発動発電機

① 構造	屋外キュービクル型
② 環境	－５°～＋４０°
③ 電圧	１Φ　ＡＣ１００Ｖ　６０Ｈｚ
④ 原動機	空冷式ディーゼルエンジン
⑤ 起動方式	停電時の自動起動回路、定期的なメンテナンス起動を有すること
⑥ 運転時間	２４時間以上
⑦ 容量	５ｋＶＡ

(14) 屋外筐体

① 構造	屋外熱対策キャビネット 遮光板等で熱対策を有し冷却は熱交換方式とする

３．６　屋外拡声子局設備（260MHz 帯）

（１）260MHz 帯半固定無線装置

① 外観構造	据置型、無線送受信装置 （蓄電池を内蔵し、持出し可能であること）
② 設置方法	卓上設置

ア．　無線送受信装置

① 送信電力	5W（総合通信局の指定による）
② アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
③ 多重数	4 多重
④ 変調方式	π/4 シフト QPSK
⑤ 周波数	260MHz 帯
⑥ 周波数間隔	25kHz
⑦ 音声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含む）
⑧ 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
⑨ 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
⑩ 高速非音声通信	ファクシミリ一斉通信
⑪ 高音質音声 CODEC	屋外拡声放送用の高音質音声 CODEC
⑫ 拠点中継制御装置接続数	最大１回線
⑬ 停電補償時間	非常用蓄電池により送信 1 分、受信 1 分 待受 18 分の動作条件で、24 時間以上使用 できること。 （持出し時は内蔵バッテリにより 7 時間以上）

（２）同軸避雷器（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10Wまたは 20W／ｃｈ

（３）空中線（260MHz 帯デジタル移動通信システム）

① 型式	スリーブ型
② 利得	２．１５ｄＢ
③ インピーダンス	50Ω不平衡
④ 定在波比	1.5 以下

（４）拠点拡声制御装置Ⅰ

① インタフェース	RS232C
	音声入出力
	デジタル入出力
	アナログ入出力
② チャイム	メモリカードスロット ×1
③ 電源	DC12V

（５）音声増幅器

① 音声入力レベル	0dBm 平衡（600Ω）±2dBm
② 定格出力	120W±10%
③ 出力インピーダンス	83Ω（120W に適合）
④ 歪率	1%以下(0.3KHz～7.0KHz)
⑤ S／N 比	60dB 以上（定格出力時）

（６）スピーカ

ア． ストレートホーンスピーカ

① 型式	ストレートホーン型
② 定格入力	30W/50W
③ 出力音圧レベル	110dB 以上（1m、1W入力において）
④ 再生周波数	0.18～6.5kHz

イ． レフレックスホーンスピーカ

① 型式	レフレックスホーン型
② 定格入力	30W
③ 出力音圧レベル	110dB 以上（1m、1W入力において）
④ 再生周波数	0.25～6kHz

（７）直流電源装置

① 出力電圧/電流

外部機器供給	DC13.8V±5% 5A(最大)
	DC24V－15/＋20% 1A(最大)
	AC100V±10% 3A(最大)
	AC100V±10% 1A(最大)：ON/OFF機能付
バッテリー充電用	バッテリー電圧:27.3V以下

	0.6/0.2A±20%で充電
	使用バッテリー:12V24AH×2/12V7.2AH×2
② バッテリー低下検出電圧	低下検出電圧：21.0±0.2V
	復帰検出電圧：22.0±0.2V
③ バッテリー終止検出電圧	終止検出電圧：19.0±0.2V
	復帰検出電圧：22.0±0.2V
④ インタフェース	外部入出力インタフェース信号を出す。

（８）特定小電力無線機

① 規格	429MHz 帯特定小電力無線装置
	(ARIB　STD-T76)
② 外観構造	アンテナ一体型通信装置
	無線機・アンテナをレドームに内蔵した一体型
③ 設置方法	柱上設置
④ 送信電力	10mW
⑤ チャンネル数	40ch
⑥ 変調方式	2 値 FSK,4800bps
⑦ 周波数	429.250～429.7375MHz
⑧ 周波数間隔	12.5kHz
⑨ 通信方式	シリアル通信(RS232 フォーマット)
⑩ 同期方式	調歩同期（非同期）
⑪ データスピード	1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600bps
⑫ フロー制御	RTS/CTS ハードウエアフロー制御

（９）屋外筐体

① 構造	屋外熱対策キャビネット
	遮光板等で熱対策を有し冷却は熱交換方式とする

３．７　屋外拡声子局設備（360MHz 帯）

（１）360MHz 帯受信機

ア．規格・仕様	エリアトーク（商標登録番号 第 4745612）
イ．　無線部	
① 受信周波数	367.6000～367.6375MHz
② チャンネル間隔	12.5KHz
③ 受信感度	-6dBμV EMF(12dB SINAD) MAX
④ 副次的に発する電波等の限界	4mW 以下
⑤ 遠隔制御機能	FSK 信号受信制御
ウ．　外部音声出力	
① 出力点数	1ch
② 最大出力	0.5W
③ 出力インピーダンス	8Ω
④ 接続仕様	3P ミニジャック（プラグ径 3.5 ㎜）
エ．　外部制御出力	
① 出力点数	1ch
② 最大出力	0.5W
③ 出力インピーダンス	8Ω
④ 接続仕様	3P ミニジャック（プラグ径 3.5 ㎜）
オ．　電源部	
① 電源電圧	DC11V(9～12V)
② 電流	90mA
③ 使用電池	ニッケル水素電池（充電式）単三型×4 本
④ 保護機能	自動復帰型ヒューズによるサージ防御機能

（２）同軸避雷器（360MHz 帯地域振興無線）

① インピーダンス	50Ω 不平衡
② 定在波比	1.5 以下
③ 許容電力	10W

（３）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

① 型式	３素子八木型
② インピーダンス	50Ω 不平衡

（４）拠点拡声制御装置Ⅱ

①インタフェース	RS232C
	音声入出力
	デジタル入出力
	アナログ入出力
② チャイム	カードスロット ×1
③ 電源	DC12V

（５）音声増幅器

① 音声入力レベル	0dBm 平衡（600Ω）±2dBm
② 定格出力	120W±10%
③ 出力インピーダンス	83Ω（120W に適合）
④ 歪率	1%以下(0.3KHz～7.0KHz)
⑤ S／N 比	60dB 以上（定格出力時）

（６）スピーカ

ア． ストレートホーンスピーカ

① 型式	ストレートホーン型
② 定格入力	30W/50W
③ 出力音圧レベル	110dB 以上（1m、1W入力において）
④ 再生周波数	0.18～6.5kHz

イ． レフレックスホーンスピーカ

① 型式	レフレックスホーン型
② 定格入力	30W
③ 出力音圧レベル	110dB 以上（1m、1W入力において）
④ 再生周波数	0.25～6kHz

（７）直流電源装置

① 出力電圧/電流

外部機器供給	DC13.8V±5% 5A(最大)
	DC24V－15/＋20% 1A(最大)
	AC100V±10% 3A(最大)
	AC100V±10% 1A(最大)：ON/OFF機能付
バッテリー充電用	バッテリー電圧:27.3V以下
	0.6/0.2A±20%で充電

使用バッテリー:12V24AH×2/12V7.2AH×2

② バッテリー低下検出電圧　低下検出電圧：21.0±0.2V

復帰検出電圧：22.0±0.2V

③ バッテリー終止検出電圧　終止検出電圧：19.0±0.2V

復帰検出電圧：22.0±0.2V

④ インタフェース　外部入出力インタフェース信号を出す。

（８）特定小電力無線機

① 規格　429MHz 帯特定小電力無線装置

(ARIB　STD-T76)

② 外観構造　アンテナ一体型通信装置

無線機・アンテナをレドームに内蔵した一体型

③ 設置方法　柱上設置

④ 送信電力　10mW

⑤ チャンネル数　40ch

⑥ 変調方式　2 値 FSK,4800bps

⑦ 周波数　429.250～429.7375MHz

⑧ 周波数間隔　12.5kHz

⑨ 通信方式　シリアル通信(RS232 フォーマット)

⑩ 同期方式　調歩同期（非同期）

⑪ データスピード　1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600bps

⑫ フロー制御　RTS/CTS ハードウエアフロー制御

（９）屋外筐体

① 構造　屋外熱対策キャビネット

遮光板等で熱対策を有し冷却は熱交換方式とする

３．８　移動局設備

（１）移動局用無線送受信装置（半固定型）（将来設備）

① 外観構造	据置型、無線送受信装置 （蓄電池を内蔵し、持出し可能であること）
② 設置方法	卓上設置

ア．　無線送受信装置

① 送信電力	5W（総合通信局の指定による）
② アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
③ 多重数	4 多重
④ 変調方式	π/4 シフト QPSK
⑤ 周波数	260MHz 帯
⑥ 周波数間隔	25kHz
⑦ 音声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含む）
⑧ 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
⑨ 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
⑩ 高速非音声通信	ファクシミリ一斉通信
⑪ 高音質音声 CODEC	屋外拡声放送用の高音質音声 CODEC
⑫ 拠点中継制御装置接続数	最大１回線
⑬ 停電補償時間	非常用蓄電池により送信 1 分、受信 1 分 待受 18 分の動作条件で、20 時間以上使用 できること。 （持出し時は内蔵バッテリにより 7 時間以上）

イ．ファクシミリ受令用アダプタ

① 機能	ファクシミリ一斉通信受信機能
② 電源	AC100V

※　ファクシミリ関連装置については、将来、機能拡張に伴い導入が考えられることから、整備機器に対して、部品、アダプタ等を増設することで可能なものとすること。
また、ファクシミリ一斉通信については、1 つの通信に複数の通信チャネルを割当て、高速伝送が可能なものを導入できるものとすること。

（２）移動局用無線送受信装置（車載型）（将来設備）

ア．　無線送受信装置

① 送信電力	５W（総合通信局の指定による）

② アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
③ 多重数	4多重
④ 変調方式	π／4シフトQOSK
⑤ 周波数	260MHz帯
⑥ 周波数間隔	25kHz
⑦ 音声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含む）
⑧ 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
⑨ 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
イ．　空中線	
① 型式名称	ホイップアンテナ
② インピーダンス	50Ω不平衡
③ 定在波比	1.5以下

（３）移動局用無線送受信装置（携帯型）

① 構成	無線送受信装置本体、電池パック 専用充電器、空中線
② 空中線	着脱可能なホイップアンテナ（付属）
③ 電池パック	着脱可能な２次電池 送信1分、受信1、待受18分の動作条件で20時間以上使用できること。
④ 専用充電器	AC100V（付属）
⑤ 送信電力	2W（総合通信局の指定による）
⑥ アクセス方式	TDM-TDMA（時分割－時分割多元接続方式）
⑦ 多重数	4多重
⑧ 変調方式	π/4シフトQPSK
⑨ 周波数	260MHz帯
⑩ 周波数間隔	25kHz
⑪ 声符号化速度	6.4kbps（エラー訂正コードを含む）
⑫ 通信機能	一斉通信、統制通信、緊急連絡、通常通信 応援通信、専用チャネル通信、データ通信
⑬ 通信形態	全一斉、グループ一斉、個別、グループ
⑭ 表示部	カラー液晶
⑮ バイブレータ機能	振動により着信通知が可能なこと。
⑯ カメラ	内蔵型デジタルカメラ

⑰ 防水性　　防水型（JIS C0920 保護等級 7）

（４）ファクシミリ送受信装置（半固定型用）（将来設備）

① 接続インタフェース　　一般電話回線（２W）

② 記録紙サイズ　　Ａ４

③ 記録方式　　普通紙

３．９　自治公民館設備

（１）自治放送器

① 多機能電話等を使用し、統合制御処理サーバとの接続および操作が簡単にできること。

② NTT 回線に接続できること。

３.10　戸別受信設備

（１）360MHz 帯戸別受信機（エリアトーク）

① 周波数	地域振興無線周波数帯
② 自動録音件数	20 件
③ 自動録音時間	最大 12 分
④ 規格・仕様	エリアトーク（商標登録番号 第 4745612）

（２）空中線（360MHz 帯地域振興無線）

① 型式	コーリニア型
② インピーダンス	50Ω 不平衡

3.11　公民館用無線設備（将来設備）

（1） 467MHz 帯携帯型無線装置

①	変調方式	４値 FSK
②	周波数範囲	467MHz 帯
③	チャンネル数	送信:30ch　受信:30ch＋5ch(上空利用局 S1～S5)
④	送信出力	5W(1W)＋20%　－50%
⑤	受信感度	0.28μV 以下(BER=1×10^{-2}スタティック時) 0.90μV 以下(BER=3×10^{-2}フェージング時)
⑥	スピーカー出力	500mW 以上(負荷インピーダンス 8Ω にて 10%歪時)
⑦	電源電圧	BP-246 :7.4V 1850mAh min.(1950mAh typ.)Li-ion 電池 BP-220N:7.4V 2660mAh min.(2800mAh typ.)Li-ion 電池 BP-211 :単三形アルカリ乾電池×5 本
⑧	消費電力	送信(5W 時)2.2A 以下(1W 時)1.0A 以下/受信時:350mA 以下 /待受時:160mA 以下
⑨	使用温度範囲	－20℃～＋60℃
⑩	寸法	幅 56 ㎜×高さ 98.2 ㎜×奥行き 33 ㎜(BP-246 装着時)
⑪	重量	約 273g(アンテナ、BP-246 装着時)
⑫	使用可能時間	BP-246 :(パワーセーブ機能 ON)約 11 時間、 (パワーセーブ機能 OFF 時)約 9 時間 BP-220N:(パワーセーブ機能 ON)約 18 時間、 (パワーセーブ機能 OFF 時)約 14 時間 ※受信 5：送信 5：待受 90 使用状態にて(5W 出力時)

3.12　通信用鉄塔設備

本鉄塔は、倉吉市役所～新設四王寺山中継基地局間、新設四王寺山中継基地局～新設地蔵峠中継基地局間に無線回線を新設するに当たり、相互局間の見通しを確保するために新設無線中継基地局と鉄塔を設置するものである。

（１）構造、寸法および取付空中線の設置条件

① 鉄塔は四角アングルトラス鉄塔とし、塔体頂部に避雷針を設けるものとする。
なお、ケーブルラック、昇降用梯子および墜落防止レールを含むものとする。

② 鉄塔および取付空中線の設置条件は、以下のとおりとする。

設置場所	鉄塔高	空中線	取付高	対向局	方位角	備考
四王寺山 中継 基地局	35m	12GHz 2.0m φPBR	29.0m	倉吉市役所	121度	新設
		7.5GHz 2.0m φPBR	29.0m	地蔵峠中継 基地局	244度	新設
		260MHz帯 3段ｺｰﾘﾆｱ　2基	37.0m	移動局	無指向	新設

設置場所	鉄塔高	空中線	取付高	対向局	方位角	備考
地蔵峠 中継 基地局	30m	7.5GHz 2.0m φPBR	24.0m	四王寺山中継 基地局	64度	新設
		260MHz帯 5EL八木　2基	29.0m	移動局	111度	新設

③ 設計および施工に当たっては、国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室監修の「通信鉄塔設計要領・同解説」に準拠するものとする。

④ 避雷針接地は、塔体アースとし避雷導線は設置しない。（※）
脚部の接地端子は、対角脚に設けるものとする。
※「電気通信設備工事共通仕様書（最新版）国土交通省大臣官房　技術調査課電気通信室」

（２）工作・仮組

ア．使用する材料の規格

① 山形鋼　　L100×10以下　　SS400
　　L120× 8以上　　SS540

② 鋼管　　STK400

イ．溶融亜鉛メッキの規格

① 鋼材　　HDZ55

② ボルト　　HDZ35

ウ．材料は、一切の加工が終わったのち溶融亜鉛メッキを施すこと。

なお、メッキ後は、ひずみを取り除き切断、孔等の加工を行ってはならない。

エ．鉄塔構成材料の仮組は製作工場において実施し、細部の調査を行うものとする。

なお、仮組立は横組とする。

3.13　機器収容局舎設備

局舎は、暴風・地震等の自然災害に対し十分な強度を有するとともに、通信機器の性能および保証環境を常に維持できるものとすること。

（1）準拠標準

ア．建築基準法および関連規準

イ．消防法および関連規準

ウ．電気設備技術基準

エ．日本建築学会制定技術規準

（2）設置場所および棟数

ア．四王寺山中継基地局　　1棟

イ．地蔵峠中継基地局　　1棟

（3）局舎の構造および仕上げ

ア．鉄骨造平屋建てALCパネル張り：四王寺山中継基地局、地蔵峠中継基地局

（4）積雪荷重

ア．四王寺中継基地局　　積雪量２５０ｃｍ、３０Ｎ／㎡（750kg/㎡）

イ．地蔵峠中継基地局　　積雪量２５０ｃｍ、３０Ｎ／㎡（750kg/㎡）

（5）寸　法

ア．四王寺山中継基地局（参考寸法）

W：2,600mm(外寸) × D：1,800mm(外寸) × H：2,600mm(外寸)

イ．地蔵峠中継基地局（参考寸法）

W：2,600mm(外寸) × D：1,800mm(外寸) × H：2,600mm(外寸)

（6）仕上げ

ア．四王寺山中継基地局、地蔵峠中継基地局

① 屋根	ALCパネル　100mm	FRP防水パネル(ノンスリップ付)
② 外壁	ALCパネル　100mm	
	塗装　アクリルシリコン樹脂系弾性塗料（色：メーカー標準色）	
③ 内壁	鉄骨部塗装　合成樹脂調合ペイント塗料（色：メーカー標準色）	
	ALC面塗装　合成樹脂エマルジョン塗料（色：メーカー標準色）	

④ 床　　ALCパネル　100mm　フローリング仕上げ

（7）局舎付帯設備

ア．空調設備

通信機械の性能保証確保のためエアコンを設置する。

① 容量

ａ．四王寺山中継基地局　　1φ100V　冷房能力2.5kW　1台設置

ｂ．地蔵峠中継基地局　　1φ100V　冷房能力2.5kW　1台設置

② 停電複電後、自動運転ができること。

③ エアコン故障時のバックアップ用として換気扇を設置する。

ａ．換気扇は有圧換気扇(φ25cm)とし風圧シャッターを有すること。

ｂ．換気方式は第3種強制換気方式とし、防虫対策を施すこと。

ｃ．室温異常時(エアコン故障時)にはサーモスタットにより自動運転を行うこと。

イ．電気設備

① 電灯分電盤1（四王寺山中継基地局、地蔵峠中継基地局）

形式　　壁掛型分電盤

主幹　　1φ2W100V　2P 50A

分岐　　1φ2W100V　2P 20A×6

② 電灯分電盤2（四王寺山中継基地局、地蔵峠中継基地局）

形式　　壁掛型分電盤

主幹　　1φ2W100V　2P 30A

分岐　　1φ2W100V　2P 20×6

③ 照明

FL32W×2灯×1台

④ コンセント

雑用用Wコンセント　　1箇所

換気扇用コンセント　　1箇所

エアコン用コンセント　1箇所

⑤ 屋内配管・配線

ＩＥ1.6ｍｍ(ＶＥ16)

ウ．付属品

① 鋼製基礎

四王寺山中継基地局　　H=1450　　溶融亜鉛めっき　　1式

四王寺山中継基地局　　H=1950　　溶融亜鉛めっき　　1式

② ケーブル引込口

壁　1箇所　、　床　1箇所

③ ケーブルラック

アルミ製　H=50　W=300,200　1式

④ 機器収容架　焼付塗装　1式

⑤ 機器耐震用金物　焼付塗装　1式

⑥ 踏み込み　溶融亜鉛めっき　枠：ＳＵＳ　1式

⑦ 局舎表示銘板　アクリル板　厚5ｍｍ　1式

第４章　工事仕様

４.１　適　用

本章は、倉吉市（以下「発注者」という。）が設置する本工事の施工に関する事項について適用する。

４.２　工事施工の原則

本工事の施工に際し、本仕様書・図面、および関連の諸規定並びに基準の定めるところにより、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮できるよう、十分な経験を有する専門技術者により施工するものとする。また、設計図書に記されていない事項については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（最新版）および国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室編集電気通信設備工事共通仕様書（最新版）によるものとする。

なお､契約期間中の事故等については､発注者は一切その責任を負わないものとする。

４.３　施工計画

施工計画は、工事の手順、工程、工法、安全対策、その他施工の全般的な計画であるので、監督職員（発注者から監督を命ぜられた者、以下同じ）との打合せ、現地調査、関連業者との連絡等を十分行って施工計画書を作成し、契約後すみやかに監督職員に提出するものとする。

（１）請負者（以下「受注者」という。）は、予め機器配置図、施工図、および監督職員から特に指示を受けた資料を提出し、承諾を得なければならない。

（２）受注者は、発注者の指示した工法等について代案を申し出ることができる。

（３）発注者から示された以外に、受注者が施工上必要とする工事用地等は、予め監督職員と協議のうえ、受注者の責任において確保しなければならない。

（４）工事施工上必要な機械、材料等は貸与または、支給されるもの以外は、全て受注者の負担とする。

４.４　施工管理

施工管理は、施工計画に基づき工期内に完了するよう行わなければならない。

（１）工事施工に係わる法令等を遵守し、工事の円滑な進捗を計るものとする。

（２）工事の施工に必要な関係官庁等に対する諸手続は、すみやかに行うものとする。

また関係官庁と交渉する場合または交渉を受けた時は、遅滞なくその旨を監督職員に申し出なければならない。

（３）仕様書等で指定され、または予め指示された箇所については、監督職員の検査または

確認を得なければならない。

（4）休日、夜間等通常の勤務時間以外に作業を必要とする場合は、予め監督職員の承諾を得て行うものとする。

（5）工事施工中に監督職員と行った主要な協議事項等は打合せ議事録として作成し、相互に確認し、押印するものとする。

（6）貸与品および支給品についての受払状況を記録し、常に残高を明らかにしておくものとする。

4．5　工事現場管理

工事の施工に当たっては、確実な工法、安全、工期内完成等を常に考慮して、現場管理を行うものとする。

（1）指定または、指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。施工上必要ある場合は、予め承諾を求めるものとする。

（2）既に運用中の設備に関係する工事がある場合、監督職員と十分な打合せ協議を行い、その影響を極力少なくするものとする。

（3）施工が完了した時は、後片付け、清掃等を完全に実施しなければならない。特に工事のため借用した土地等は、契約に基づき整備し返還するものとする。

（4）既設建物に関連する工事については、防水処理等既設建物に影響を及ぼさないように、担当職員と十分協議するものとする。

4．6　工事内容の変更

工事内容の変更により請負金額に変更が生じた場合は、以下のとおり定める。

（1）発注者の都合による変更は変更部分の金額については、双方協議により定めるものとする。

（2）受注者の都合による変更は、予めその内容および理由を明らかにし、監督職員に申し出るものとし、その理由が止むを得ないものと認められ、かつその内容が同等以上の仕様と認めた時に限り承諾するものとし、原則として、請負金額は増額しないものとする。

（3）仕様書に規定され、または指示された内容が施工困難な場合等は、その理由、変更内容を申し出て、協議するものとする。変更部分の金額については、双方協議により定めるものとする。

4．7　安　　全

（1）　基本事項

工事施工に当たっては、「労働安全衛生法」等関係法令等を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じなければならない。

（2）安全体制

① 安全確保のため、総括安全責任者および作業現場毎の安全責任者を設け、連絡会議等を行い緊急時の措置等安全体制（組織）を確立しなければならない。

② 総括安全責任者は、安全のための守則、方法等具体的な対策を定め、これを推進するものとする。

③ 総括安全責任者は、安全責任者等の氏名を明らかにし、これを作業員の見やすい場所に掲示しておくものとする。

（3）安全教育

安全責任者は、安全に関する諸法令、作業のための知識、方法および安全体制について周知徹底しておくものとする。

（4）安全施設

受注者は、作業の種類、現場の状況に適合した安全施設を設けると共に、常に点検し、必要に応じ補修を行わなければならない。

（5）安全管理

① 工事用機械は、日常点検、定期点検等を着実に実施し、仮設設備は、材料、構造等を十分に点検し、事故防止に努めるものとする。

② 高所作業、電気作業、その他作業に危険を伴う場合は、それぞれ適合した防護措置を講ずるものとする。

③ 火気の取扱い、使用場所等に注意すると共に必要な消火器類を配備しておくものとする。

④ 工事現場の状況に応じ交通整理員を配置し、車両運転中の事故、作業の種類、場所等による交通阻害、車両の飛込み防止等に努めるものとする。

⑤ 電気、ガス、水道等の施設に接近して工事を行う場合は、予め当該施設の管理者と打合せを行い、必要によりその立会を求め指導を得て行うものとする。

⑥ 作業員の保健、衛生上に留意すると共に工事現場内の整理整頓を図る等、作業環境の整備に努めるものとする。

（6）保険等

受注者は必要に応じ、工事目的物および工事材料（支給材料を含む）等を動産総合保険（火災、盗難、破損、自然災害等を対象とする）に付するものとする。

4．8　緊急時の措置

（1）人身事故が生じた場合は、事故者の救護に最善を尽くすと共に、すみやかに監督職員に報告しなければならない。

（2）設備事故が生じた場合は、事故の拡大防止に努めると共に、すみやかに監督職員および関係機関に連絡し、迅速な復旧に努めるものとする。

4．9　工事材料

工事材料は、各種規格に適合している材料を使用するものとする。

4.10　工事材料の取扱い

（1）工事材料は、監督職員の検査を受けなければ使用してはならない。

（2）工事材料は検査を受けたのち、受注者はその取扱い、保管等細心の注意を払い危険防止、品質の保護に努めるものとする。

4.11　各種設備等の据付

（1）機器の事前点検

設置する機器は、発注者の工場立会検査に合格し、輸送中の損傷等がないことを確認した機器に限る。

また、工場立会検査を実施しない場合は、受注者の工場社内検査データの確認および現地搬入検査に合格した機器に限る。

（2）施工技術者

設置工事の施工は、製作工場からの派遣技術者等の専門技術者により確実に行うものとする。

（3）卓上装置等の据付

装置を卓上に設置する場合は、置台が移動または転倒などする事を防止するために、ストッパなどで固定するとともに、地震時に、装置等が水平移動または台上から落下等しないように、耐震支持を行うものとする。

（4）車両等への据付

① 自動車等に車載型無線電話装置を取付ける場合には、車両の運行状況、無線機の保守および運転に支障のない位置および方法で取付けものとする。

② 自動車からのノイズが送信、受信操作に悪影響を及ぼさないようにボンディングなどの必要な処置を行うものとする。

4.12　各種設備等の配置

（1）装置等と壁・柱などとの間隔は、工事上・保守上および運用上支障のない間隔とし、操作等のしやすい配置とすること。

（2）装置等の配置は、誘導障害が生じやすい装置等との隣接は、極力避けるものとする。

4.13　各種設備等の調整

（1）据付完了後、各機器の単体調整を行うとともに、施工する設備の機能を十分満足する

よう、対向調整および、総合調整を行うものとし、機能、性能を十分満足するまで行うものとする。

（2）調整完了後、監督職員に試験および調整した結果を試験成績書に記載して提出し、確認を受けるものとする。

4.14　空中線装置の据付、調整

（1）空中線の据付は、取付方向、相手局方向および偏波面を確認してから行うものとする。

（2）空中線の取付けに使用するボルトは、溶融亜鉛メッキまたはステンレス製で防蝕効果のあるものを使用する。

（3）給電線との接続は、接栓の接続角度等を確認し正確に行うものとする。

（4）給電線は、方向調整、風圧等により接続点に無理な力が加わらないよう、給電線の支持点を考慮する。

（5）空中線の方向調整は、上下、左右方向を繰返し実施し、回線設計に従った受信入力が得られることを確認する。

4.15　空中線取付架台の設置

（1）架台の設置は、現地調査等により、事前に相手局方向を確認し施工する。

（2）空中線取付架台は、原則として溶融亜鉛メッキにより、防蝕効果のあるものを使用する。

（3）空中線取付架台に使用するボルトナット類は、溶融亜鉛メッキまたはステンレス製で防蝕効果のあるものを使用する。

（4）空中線取付架台の取付加工は、防蝕処理以前に行うものとする。

（5）空中線柱等への架台取付け用の穴あけ加工は、原則として行わない。やむを得ない場合は、取付穴加工後防蝕処理を行うものとする。

4.16　配線工事

（1）ケーブル配線

ケーブルは外被に損傷を与えないよう十分取扱いに注意し、「有線電機通信設備令」、「電気設備技術基準」等に基づき確実に行うものとする。

① ケーブルの曲率半径は仕様ケーブルの許容率以上にとり、ケーブルに無理を与えないようにすること。

② ケーブルの立上り、立下りの半径は、ケーブル外径の 20 倍以上とし、屋外の配線においては地上 2mまで電線管で防護するものとする。

③ ケーブルの取付は、所定の金具を用い十分な強度で支持するものとする。

④ ケーブルの接続は、所定の端子金具を用い、接続部に張力がかからないように適度

のたるみを持たせ、防水に注意して行うものとする。

⑤ ケーブルの懸架は、吊線付きで行うかまたは溶融メッキ鋼燃線にハンガー等で吊り下げるものとする。

⑥ 配線は、既設配線と誘導障害を生じないように、適切なルートおよび間隔を考慮するものとする。

⑦ 各ケーブルは、装置等の保守点検等に対して支障のないように、長さ・配置等を考慮するものとする。

⑧ 電線、ケーブル等の屋内配線は、ダクト電線管、その他の器具により保護するものとする。

⑨ 電線、ケーブル等の端末処理は、適切な端末処理材を用い、防水、絶縁抵抗の低下等に注意し、確実に行うものとする。

4.17　局舎工事

（1）工　法

① 本工事は、本整備工事に必要な中継局舎等の既設建築物の改修又は工事を仕様書、設計図面に基づき行うこと。

② 工法の選定に当たっては、特に、耐震性および耐候性を考慮するとともに、共通する標準工法については、工事着手前に図面等説明資料を提出し、監督員の承諾を受けること。

（2）施工図

① 施工図の作成に当たっては、現地調査を行うとともに基本的事項については、監督員と打ち合わせること。

② 施工図は、仕様書および図面に基づいて作成し、施工方法の細部および使用材料の寸法および規格を明記すること。

③ 現地調査の結果、仕様書図面の軽微な変更を必要とする場合は、施工図に明記して監督員の承諾を得ること。

④ 必要に応じ、各種説明資料を提出すること。

（3）仮設および養生

① 工事用足場および落下防止用ネット等は、堅牢に固定し常に安全に注意すること。

② 現場事務所および材料置き場等の仮設物を設ける場合は、設置位置および内容について 監督員の承諾を得ること。

③ 既設部分等で汚損又は損傷の恐れのあるものは、適切な方法で養生を行うこと。

4.18　鉄塔建て方工事

（1）部材は適当な受け台の上に置き、部材に曲げおよびねじれ等の変形を与えないように

注意する。建て方に先立ち、前述の変形を発見した場合は直ちにこれを矯正すること。

（2）建て方は各節ごとに仮結合の上、建て入れ測量を行い必要ならば矯正し、ボルト本締めを行い、上節の建て方に移ること。

（3）ボルト接合の場合は次による。

① ナットを損傷しないよう、レンチ等により十分締め付ける。なお、可能な限りナットを部材の片面に揃えること。

② 溝形鋼・I 形鋼のフランジ、テーパー部にはテーパーワッシャーを使用すること。

③ 本締め完了後、請負者がボルト全数検査を行い、その結果を監督員に通知すること。

（4）建て方精度は、高さ方向 1/1000 以内とし、建て方完了時に測定した記録を監督員に提出すること。

（5）避雷針は次による。

① 避雷突針の上端からその上端を通る鉛直線に対して､保護範囲を見込む角度(保護角)は 35 度以下とすること。(JIS A 4201:03 を適用)

② 突針部は JIS4201 を適用し、風圧力に対して安全な構造とすること。

③ 突針は銅（銅合金）の直径 12mm 以上の棒またはこれと同等以上の強度および性能のものを使用すること。

（6）避雷導線は次による。

① 引下導線は、38mm2 以上の銅より線とする。

② 引下導線が地上から地中に入る部分は､硬質ビニル管または非磁性金属管内を通して人が容易に触れないように保護すること。

③ 通信鉄塔における簡略方式として塔体接地線方式を行う場合は、２箇所以上（対角）接地をすること。

（7）接地極はつぎによる。

① 接地極は各引下導線に 1 個以上接続すること。

② 接地極の材料規格は、JIS4201 を適用すること。

③ 総合接地抵抗値は 10Ω以下とすること。

④ 低減剤を使用する場合は地球環境を考慮した材料を選択し、監督員の承諾を受けること。

4.19　工事写真

（1）撮影箇所

工事後形状が変わり、または内容が隠ぺいされる個所（名称、日時、寸法等が確認できること）および工事完成写真を撮影し、工事の種類ごとに整理して、監督職員に提出するものとする。

（2）完成写真

工事完成後の竣工写真を担当職員に提出するものとする。

4.20　工事日報

次の内容を毎日記録し、週末ごとに監督職員に提出するものとする。

（1）日時、天候

（2）作業の内容および場所

（3）作業の人員、職種および時間

（4）記事（工事施工上、記録し残しておくべき事項、その他）

（5）主要な機材

4.21　調整試験および検査

（1）調整試験

工事終了後は、総合的な調整試験を行い、施設の機能を確認するものとする。

（2）工場検査

①　発注者が必要と認めた場合、単体の各機器について、製作工場で発注者が立会い実施する。

② 工場検査を実施する場合、受注者は予め社内検査を行い、その試験成績書を添えて、文章により立会い検査を求めるものとする。

（3）出来高検査

中間払いがある場合は、当該完成部分の内容について、その出来高を検査するものとする。

（4）竣工検査

発注者の文章請求に基づき、次の検査を行うものとする。

① 書類、記録写真等

② 工事施工状況

③ 施設の機能

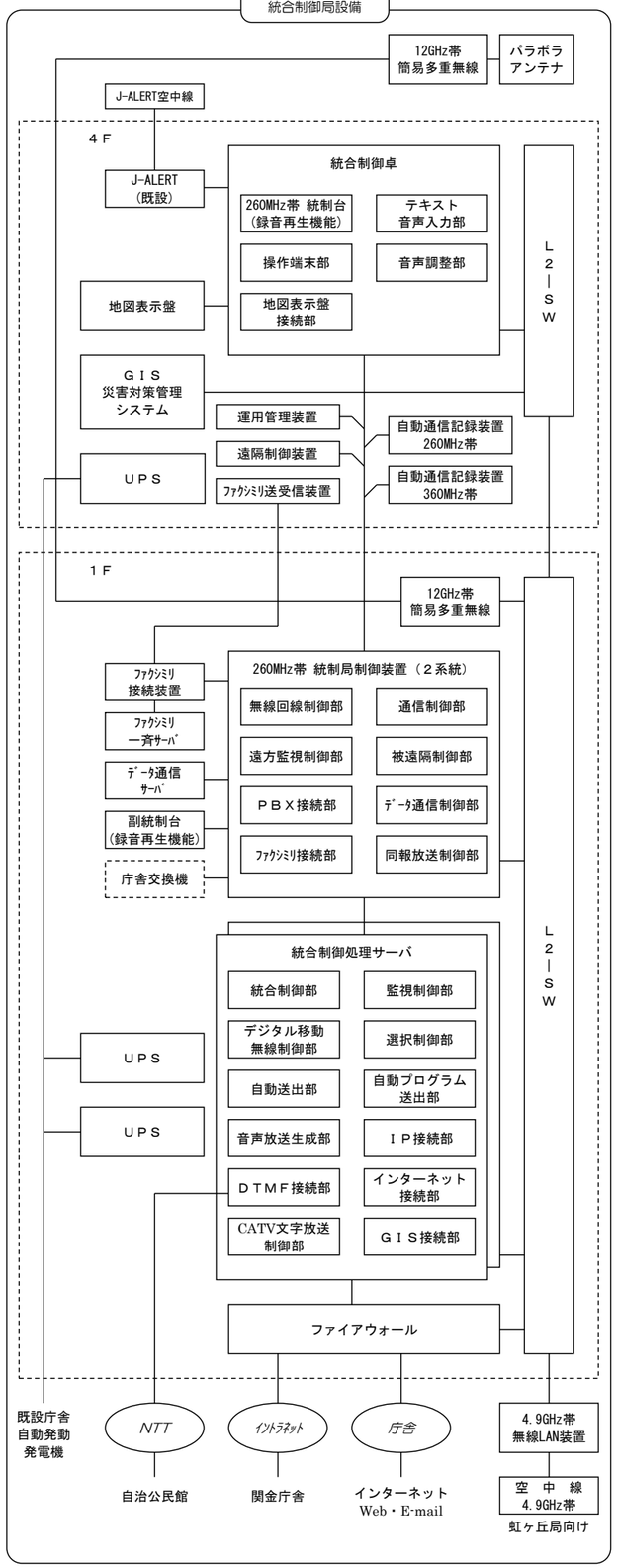
④ 数量

4.22　既設設備との切替工事

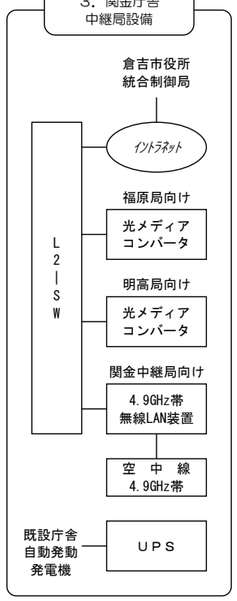
（1）切替工事

切替工事は総合的な調整試験が終了した後、協議によって決定する。

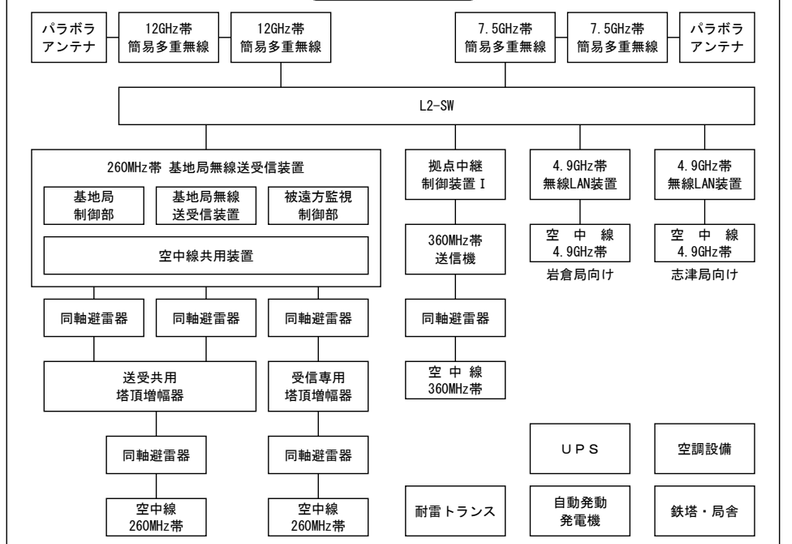
1．倉吉市役所 統合制御局設備



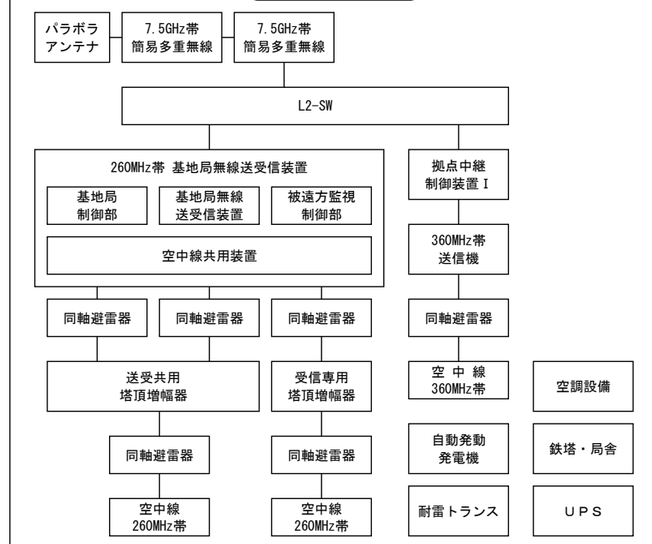
3．関金庁舎 中継局設備



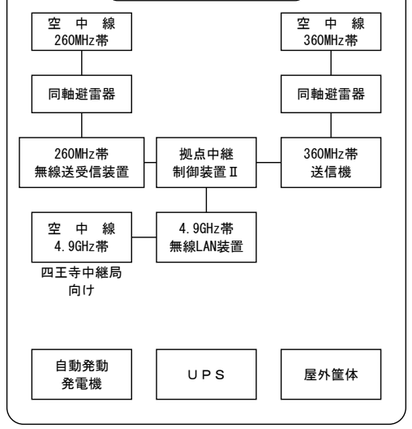
2-1．四王寺山 中継基地局設備



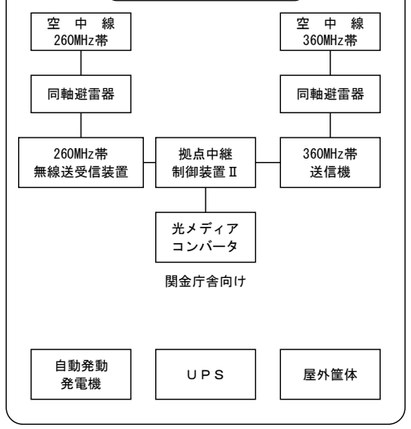
2-2．地蔵峠 中継基地局設備



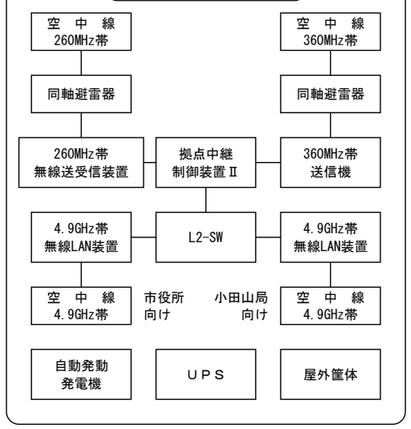
5-1．地域振興波基地局設備（岩倉・志津）



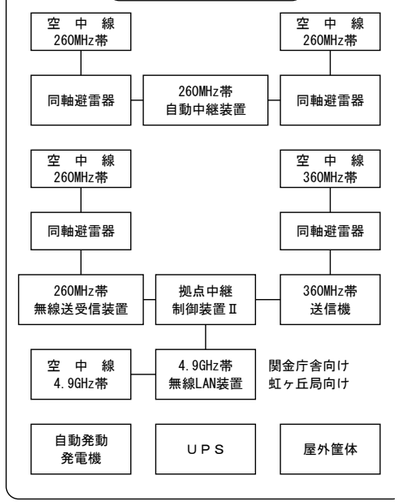
5-2．地域振興波基地局設備（福原・明高）



5-3．地域振興波基地局設備（虹ヶ丘）

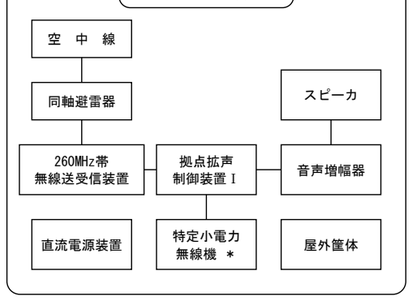


4．デジタル移動波自動中継・地域振興波基地局設備

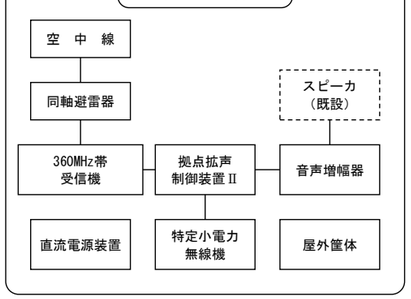


※ 図中において「＊」印の機器は非設置の局もある。本工事費内訳書を参照のこと。

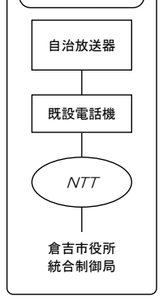
6．屋外拡声子局設備（260MHz帯）



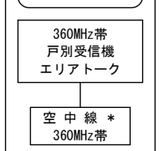
7．屋外拡声子局設備（360MHz帯）



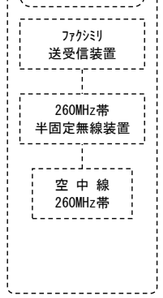
9．自治公民館設備



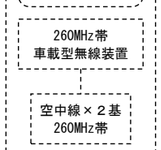
10．戸別受信設備



8-1．半固定局設備

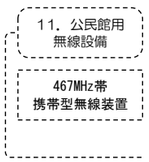


8-2．車載局設備



8-3．携帯局設備

11．公民館用無線設備



電気設備工事仕様書

Ⅰ. 工事概要

1　工事場所　倉吉市葵町722外

2　建物概要

番号	建物名称	構造	階数	建築基準法による延べ面積（㎡）	消防法施行令別表第一の区分	備考
1	本庁舎	RC	5		（　）項	
2	関金庁舎	RC	4		（　）項	
3	四王寺山中継基地局				（　）項	
4	地蔵峠中継基地局				（　）項	
5					（　）項	

3　工事種目　（◉ 印の付いたものが対象工事種目）

工事種目＼番号		1	2	3	4	5	屋外	備考
● 電灯設備		○	○					
● 動力設備								
● 電熱設備								
● 雷保護設備				○	○			
● 受変電設備								
● 静止形電源設備				○	○			
● 発電設備				○	○			
● 構内情報通信網設備	通信情報設備	○	○					
● 構内交換設備	通信情報設備	○						
● 情報表示設備	通信情報設備							
● 映像・音響設備	通信情報設備							
● 拡声設備	通信情報設備							
● 誘導支援設備	通信情報設備							
● テレビ共同受信設備	通信情報設備							
● 監視カメラ設備	通信情報設備							
● 駐車場管制設備	通信情報設備							
● 防犯・入退室管理設備	通信情報設備							
● 火災報知設備	通信情報設備							
● 中央監視制御設備								
● 機械設備工事								
● 建築工事				○	○			
● 防災行政無線設備		○	○	○	○			
● 構内配電線路								
● 構内通信線路								
● テレビ電波障害防除設備								

4　設備概要　（本工事における工事種目ごとの概要を示すもので、仕様を規定するものではない。）

◉ の付いたものを適用する。

	項目	特記事項
電灯設備	◉電気方式	幹線 ◉単相３線式１００／２００Ｖ　● 直流２線式１００Ｖ
		分岐 ◉単相２線式（◉ １００Ｖ　● ２００Ｖ）　● 直流２線式１００Ｖ
	● 非常用照明器具	光源　● 蛍光灯　● 白熱灯　電源　● 電池内蔵形　● 電源別置形
	● 誘導灯	● 避難口　● 階段通路　● 廊下通路　● 室内通路
動力設備	● 電気方式	幹線　● 三相３線式２００Ｖ　● 単相２線式２００Ｖ　● 単相３線式１００／２００Ｖ
		分岐　● 三相３線式２００Ｖ　● 単相２線式（● １００Ｖ　● ２００Ｖ）
雷保護設備	◉受雷部	◉突針　● 棟上げ導体　● その他金属体（　）
	◉避雷導線	◉建築構造体利用　◉引下げ導線
	◉接地極	● 建築構造体利用　◉接地極埋設
受変電設備	● 電気方式	高圧　三相３線式　６．６ｋＶ
		低圧　● 三相３線式２００Ｖ　● 単相３線式１００／２００Ｖ　● 単相２線式（●１００Ｖ　●２００Ｖ）
	● 設備方式	● 屋内形　● 屋外形
	● 機器類	● キュービクル式配電盤（●ＰＦ形　●ＣＢ－１形　●ＣＢ－２形）
		● 高圧スイッチギア、変圧器盤（ＣＢ－３形）
		変圧器　三相　５０ ｋＶＡ、単相　５０ ｋＶＡ　● 油入　● モールド
		主遮断器　● 限流ヒューズ　● ＶＣＢ

	項目	特記事項
静止形電源設備	● 直流電源装置	用途　● 非常用照明器具電源および受変電設備制御電源共用
		● 受変電設備制御電源専用　● 非常用照明器具電源専用
		蓄電池　● ＨＳ形鉛蓄電池　● ＭＳＥ形鉛蓄電池　●　（　Ａｈ）
	◉交流無停電電源装置（ＵＰＳ）	形式　● 標仕によるＵＰＳ　● 簡易形ＵＰＳ
		用途　● 電算機用　◉通信機用
発電設備	◉自家発電装置	電気方式　三相３線式　● ６．６ｋＶ　● ２１０Ｖ　◉単相３線式１００／２００Ｖ
		機器類　形式 ◉キュービクル形　● 簡易形　● オープン形
		発電機（　ｋＶＡ以上）　原動機 ◉ディーゼル　● ガスタービン
		防油堤　● コンクリート製　● 鉄板製（● 本工事　● 別途工事）
	● 太陽光発電装置	モジュール　● 結晶系シリコン　● アモルファスシリコン
	● 風力発電装置	風車　● プロペラ形　●
通信情報設備	◉構内情報通信網設備	● 機器　● 配管のみ　◉配管及び配線
	◉構内交換設備	● 交換機　● 局線中継台　● 電話機　● ボタン電話装置　● 配管のみ　◉配管及び配線
	● 情報表示設備	● マルチサイン装置　● 出退表示装置　● 時刻表示装置
	● 映像・音響設備	● 増幅器　● スピーカー　● プロジェクタ　● スクリーン　● その他（　）
	● 拡声設備	用途　● 一般放送　● 非常放送　● 個別放送
	● 誘導支援設備	● 音声誘導装置　● 身体障害者用インターホン装置　● トイレ等呼出し装置
		● インターホン　● テレビインターホン　● ナースコール
	● テレビ共同受信設備	● アンテナ（● ＶＨＦ　● ＵＨＦ　● ＢＳ　● ＣＳ）　● ＣＡＴＶ
	● 監視カメラ設備	● カメラ　● ビデオモニタ　● タイムラプスＶＴＲ　● 配管のみ　● 配管及び配線
	● 駐車場管制設備	車両検知方式　● 光線式　● ループコイル式
	● 防犯・入退室管理設備	機器（● 本工事　※ 別途工事）　配管（※ 本工事　● 別途工事）　配線（● 本工事　※ 別途工事）
	● 自動火災報知設備	● 受信機（● Ｐ型　● Ｒ型）　● 副受信機　● 中継器　● 住戸用火災報知設備
	● 自動閉鎖設備	連動制御器（　回線　● 単独　● 火報受信機と一体）　感知器（● 共用　● 専用）
	● 非常警報設備	複合装置　● 一体形（※ 一般型　● 防雨型）　● 単独
	● ガス漏れ警報設備	受信機　● 単独　● 火報受信機と一体　● ＬＰガス用　● 都市ガス用
中央監視制御設備	● 形式	● 警報盤　● 表示操作盤　● 監視制御装置
	● 監視制御対象設備	● 動力設備　● 受変電設備　● 自家発電設備　● 防災設備　● 照明制御　● 給排水設備　● 空調設備
	● 伝送方式	● アナログ方式　● デジタル方式
構内配電線路	● 電気方式	三相３線式（● ６．６ｋＶ　● ２００Ｖ）
	● 施工方法	● 単相３線式１００／２００Ｖ　● 単相２線式（● １００Ｖ　● ２００Ｖ）
		● 地中埋設式　● 架空線式
	● 外灯点滅方式	● 手動　● 自動（● タイマー　● 自動点滅器　● 中央監視）
構内通信線路	● 用途	● 電話用　● 時計拡声用　● 火災報知用　● インターホン用　● 情報通信網用　● ＣＡＴＶ
	● 施工方法	● 地中埋設式　● 架空線式
除波障害防設備テレビ電	● 対策方策	● 都市形ＣＡＴＶへの加入　● 共同受信方式（● 共同アンテナ　● 館内用アンテナ用）
	● 責任分界点	● 各戸の保安器一次側　●

Ⅱ. 特記仕様

1　一般事項

（1）現場説明書、質問回答書、特記仕様書及び図面に記載されていない事項は、すべて国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（平成２２年版）」（以下「標準仕様書」という。）及び「公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）（平成２２年版）」（以下「標準図」という。）による。ただし、改修工事については「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（平成２２年版）」（以下「改修標準仕様書」という。）による。

（2）機械設備工事及び建築工事を本工事に含む場合、機械設備工事及び建築工事はそれぞれの工事仕様書を適用する。

2　特記事項

（1）項目は番号に○印の付いたものを適用する。

（2）特記事項のうち選択する事項は ◉の付いたものを適用する。

◉のつかない場合は、※印のついたものを適用する。

◉と㊟のついた場合は共に適用する。

（3）一般共通事項のうち（　）項は、● 建築　● 機械設備　工事仕様書による。

	項目	特記事項
一般共通事項	①官公署その他への手続	工事の施工に伴い必要な官公署その他への手続き、検査並びにその費用は、請負者の負担とする。
	②電気保安技術者	工事現場におく電気保安技術者は、鳥取県総務部営繕工事自家用電気工作物保安規程第５条に定める工事担当技術者の職務を補佐し、当該工事の工事期間中自家用電気工作物の保安の業務を行うものとする。
		なお、電気保安技術者の資格は標準仕様書第１編１．３．２による。
	③電気工事士	契約電力５００ｋＷ以上の場合においても、第１種電気工事士により施工を行う。
	④工事安全計画書等	建設工事公衆災害防止対策要綱及び建築工事安全施工技術指針を参考に、工事安全計画書を作成し監督職員に提出する。
	⑤発生材の処理等	引渡しを要するもの　※ 無し　● 有り（● 機器類　● 配管材料　●　）
		特別管理産業廃棄物　※ 無し　● 有り（● ＰＣＢ使用機器　●　）
		再生資源の利用を図ると指定されたもの　※ 無し　◉有り（◉コンクリート塊　◉鉄筋コンクリート塊
		◉アスファルト・コンクリート塊　● 建設発生木材　◉ 鉄くず　）
		引渡しを要するもの以外は、構外搬出適切処理とする。

	項目	特記事項
一般共通事項	⑥機材等	本工事に使用する設備機材等は、設計図書に規定するもの又はこれらと同等以上のものとする。また、製造者等が定められている機材については、Ⅲ．機材によるほかこれらと同等以上のものとする。ただし、これらと同等以上のものとする場合は監督職員の承諾を受ける。
		なお、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「建築材料・設備機材等品質性能評価事業　設備機材等評価名簿」による場合は、評価書の写しを監督職員に提出するものとする。
	⑦機材の品質・性能証明	使用する機材がⅢ．機材（1）による場合は、標準仕様書第1編第１章第４節１．４．２（ｂ）の品質及び性能を有することの証明となる資料の提出を省略することができる。ただし、標準仕様書に規定される製作図、試験成績書等は除く。
	⑧施工図等	提出した施工図等の著作権に係わる当該建物に限る使用権は発注者に移譲するものとする。
	⑨完成写真等	「工事写真の撮り方（改訂第２版）建築設備編　建設大臣官房官庁営繕部監修」によるほか監督職員の指示による。
		下記のものを提出する。（デジタルカメラの使用も可）

区分	分類・規格	撮影箇所	部数	電子データ・ネガの提出
工事写真	カラーサービス判	各工種工程毎	※ ２部　◉　１部	◉要　・　不要
完成写真	カラーサービス判	監督職員の指示による	※ ２部　・　部	◉要　・　不要

⑩完成図等　次の図書を工事の完成引渡し時に監督職員に提出する。

区分	名称	部数
※ 完成図原図	◉ 原紙　◉ ＣＡＤデータ	１ 部
※ 完成図　２つ折製本	※ 完成図原図の陽画複写紙	※ ２部
	● 施工図原図の陽画複写紙	● 部
※ 完成図　Ａ４版黒表紙製本	※ 完成図原図の陽画複写紙	※ ２部
	※ 主要機器図	● 部
	※ 試験成績書	
※ 保守用説明書　Ａ４版ファイル	※ 保守に関する指導案内書	※ ２部
	※ 機器取扱説明書	● 部
	※ 主要機器一覧表	
	※ 官公署届出書類	１ 部
※ 保証書		１ 部

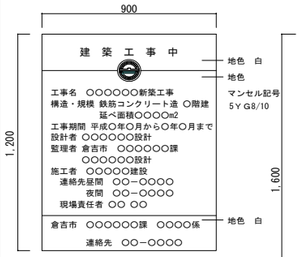
11 他工事との取合い

他工事との取合い		電気設備	機械設備	建築
● コンクリート壁、床、梁貫通部	補強	●	●	※
	スリーブ・箱入	※	●	●
● 鉄骨造の開口及び補強		●	●	※
● 照明器具・幹線等の吊りボルト用インサート		※	●	●
● 軽量鉄骨壁のボックス取付用下地		※	●	●
● 埋込分電盤・端子盤・プルボックスの仮枠及び埋込部分の補強	仮枠	※	●	●
	補強	●	●	※
● ＯＡフロア・フリーアクセスフロアの切込み及び補強		●	●	※
● 埋込形機器取付用の天井、壁の下地材・仕上げ材	切り込み	※	●	●
	補強	●	●	※
● 自動開閉装置を取付ける防火戸の切込み、補強及びドアクローザ、フロアヒンジ		●	●	※
● 電気室、自家発電機室などの基礎及びピット（蓋を含む）		●	●	※
● 機器付属の制御盤及び操作盤から機器までの配線		●	※	●
● 機器用コントロールスイッチ（空調機、給湯器等）の取付及び配線		●	※	●
● テレビアンテナ	基礎	●	●	※
	アンカーボルト	※	●	●
● 天井点検口		●	●	※
● 自立型制御盤の基礎		※	●	●
● 機器類のコンクリート基礎	屋内・屋外設置	※	●	●
	屋上設置	●	●	※

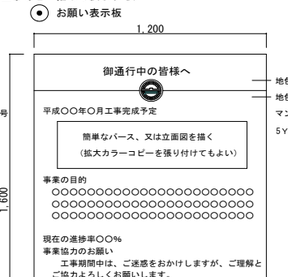
⑫工事用水・電力　本工事に必要な工事用水、電力などの費用はすべて請負者の負担とする。

⑬表示板　設ける。（寸法等は下図による。建築工事、機械設備工事等と一括して表示する）

※ 工事表示板



◉ お願い表示板



記入要領

1．書体は角ゴシックとする。

2．お願い表示板は平易な表現及び内容とし、監督員が指示するものとする。

14 工事用仮設物　構内につくることが　※ できる　● できない

⑮足場　足場を設ける場合は、「「すすり先行工法に関するガイドライン」について」（厚生労働省 基発第0424001号平成21年４月24日）の「手すり先行工法等に関するガイドライン」により、「働きやすい安心感のある足場に関する基準」に適合する手すり、中さん及び幅木の機能を有する足場とし、足場の組立て、解体又は変更の作業は、「手すり先行工法による足場の組立て等に関する基準」の２の(2)手すり据置方式又は(3)手すり先行専用足場方式により行うこと。

⑯土工事　埋め戻し土　※ 根切土の中の良質土　◉山砂の類（ 配管保護 ）　● 真砂土（　）

建設発生土の処理　◉構外に搬出し適切に処理　※ 構内敷きならし　● 構内の指示する場所に堆積

工事名	倉吉市防災行政無線施設更新整備工事
図面名	電気設備工事仕様書（１）
作成年月日	平成２３年　５月
縮尺	図面番号 1/2
会社名	株式会社 建設技術研究所
事業者名	倉吉市

一般共通事項

⑰電線類
本工事では環境配慮の観点から、原則としてＥＭケーブルを使用するものとする。
ＥＭ電線類で規格等の定めのないものはハロゲン及び鉛を含まない材料で構成されたものとする。
耐火ケーブル（ＦＰ）及び耐熱ケーブル（ＨＰ）はシースに耐燃性ポリエチレンを用いたものとする。
通信ケーブルでＪＣＳ規格にない対数のケーブルはＪＣＳ規格に準じたものとする。
盤内配線はＥＭ電線を使用する。ただし、製造者標準品は除く。

⑱電線本数・管路等
分電盤、制御盤、端子盤などの２次側以降の配線経路、電線太さ、電線本数、管径などは監督職員の承諾を受けて変更してもさしつかえない。

19 露出配管の塗装
塗装する部分　● 居室、廊下等　● 機械室　● 屋外　●

⑳波付硬質合成樹脂管（FEP）
波付硬質合成樹脂管（ＦＥＰ）を使用する場合は不燃又は難燃性とする。

㉑呼び線
長さ１m以上の入線しない電線管には１．２mm以上のビニル被覆鉄線を挿入する。

㉒フロアプレート・ベース
● 水平高低調整付（空転防止リング付）とする。　● 砲金製　(●)アルミ合金製

㉓フラッシュプレートの材質
(●)金属製（ステンレス、新金属も含む）　● 樹脂製

㉔カバープレートの用途別表示
シール等を貼付ける。

㉕分電盤等の材質
(●)鋼板製　(●)ステンレス鋼板製　●

㉖分電盤等の仕上色
※ 製造者標準　● 指定色

27 地中箱
蓋の記号表示は鋳型流込み（鳥取県又は鳥取県章、及び用途を記入）とし、ハンドホール内のケーブル支持等はマンホールに準じて行う。

㉘耐震施工
設備機器の固定は「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説」（平成８年版・建設大臣官房官庁営繕部監修）によることとし、施工は「建築設備耐震設計・施工指針２００５年版」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人建築研究所監修）による。
建物の種別（　● 特定の施設　(●)一般の施設　）
１）設計用水平地震力
機器の重量[ｋｇｆ]に、設計用標準水平震度を乗じたものとする。なお、特記なき場合、設計用標準水平震度は、次による。

設置場所	機器種別	特定の施設 重要機器	特定の施設 一般機器	一般の施設 重要機器	一般の施設 一般機器
上層階※、屋上及び塔屋	機器	2.0	1.5		1.0
	防振支持の機器		2.0		1.5
	水槽類		1.5		1.0
中間階	機器	1.5	1.0		0.6
	防振支持の機器		1.5		1.0
	水槽類		1.0		0.6
地下及び１階	機器	1.0	0.6		0.4
	防振支持の機器		1.0		0.6
	水槽類	1.5			

注）上層階の定義は次による。
２～６階建：最上階、７～９階建：上層２階、１０～１２階建：上層３階、１３階以上：上層４階
重要機器　（　● 配電盤　● 自家発電装置　● 交換機　● 直流電源装置　● ＵＰＳ装置
● 火災報知受信機　(●)統制局制御装置　(●)統合制御処理サーバ　）
２）設計用鉛直地震力
設計用水平地震力の１／２とし、水平地震力と同時に働くものとする。

29 接地極
接地極の材料は次による。なお、ＥＢは、Ｄ＝１４：Ｌ＝１，５００、Ｄ＝１０：Ｌ＝１，０００とする。

接地の種類	記号	接地抵抗値	接地極
● 共同接地	$E_A E_D$	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
● Ａ種	E_A	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
● Ｂ種	E_B	Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×２連－２組
● Ｃ種	E_C	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
(●)Ｄ種	E_D	１００Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×１
(●)雷保護用Ａ型	E_{LA}	Ω以下	(●)ＥＰ　×１ ● ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×　連－　組
● 高圧避雷器	E_{LH}	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
● 低圧避雷器	E_{LL}	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
● 交換機用	E_t	Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－１組
● 通信用	E_{At}	１０Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×３連－２組
(●)通信用	E_{Dt}及びE_{Da}	１００Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×１
● 電話引込口の保安器用	E_{Lt}	１００Ω以下	ＥＢ（Ｄ＝１４又はＷ＝４０）×１
● 測定用	E_o	－	ＥＢ（Ｄ＝１０又はＷ＝３０）×１

㉚埋設表示
● 黄銅板製（避雷設備用及び共同接地極埋設表示）
● コンクリート杭に方向種別を記入したもの（上記以外の接地極及び地中配線の埋設表示）とする。ただし、舗装された場所は鉄製のものとする。

㉛屋上、屋側の支持金物等
(●)ステンレス製（　）　(●)溶融亜鉛メッキを施した鋼材

㉜結露防止
外気に面する壁、スラブ等で打ちこみとなる位置ボックスは保温、結露防止処理を行う。

㉝補修など
工事の施工に伴い既存部分を汚染又は損傷した場合は、既成にならい補修する。

㉞はつり
既存のコンクリート床、壁などの配管貫通部の穴あけは、原則としてダイヤモンドカッターによる。

35 化学物質の濃度測定
実施する。

㊱火災保険等
工事目的物及び工事材料等工事施工途中の事故に伴う損害を補てんするため火災保険等に加入する。
（保険の加入期限は、工事完成引渡しまでとする。）

37 グリーン購入
グリーン購入は次のものとする。
● 照明制御システム　● 変圧器　●

38 鳥取県公共事業環境配慮指針
※ 対象工事

39 省エネ法
※ 対象工事

①電灯設備

①配線器具
● ハイテンションアウトレットは次による　● 外部固定形　● 上下動形
(●)接地極付きコンセント（２Ｐ１５Ａ）はプラグ無しとする。
● 防水形コンセントはプラグ付とする。

２蛍光灯
蛍光灯器具（誘導灯は除く）の安定器の回路方式、電圧は図面に特記なき場合は次による。

蛍光灯の種類			安定器の種類	電圧（V）
直管形	Ｈf形 １６Ｗ	下面開放形	●ＰＨ　●ＰＸ	100/200※
		ルーバ又はカバー付	ＰＸ	100/200
		露出形	ＰＨ	100/200
	Ｈf形 ３２Ｗ	下面開放形	●ＰＸ　●ＰＺ　●ＰＫ	● 100　● 200　● 100/200
		ルーバ又はカバー付	●ＰＸ　●ＰＺ　●ＰＫ	● 100　● 200　● 100/200
		露出形	●ＰＸ　●ＰＺ　●ＰＫ	● 100　● 200　● 100/200
コンパクト形	一般形	Ｄ１８　Ｄ２７	ＥＬ	100
	Ｈf形	Ｈ１６　Ｈ２４　Ｈ３２	ＰＮ	100/200
		Ｈ４２	ＰＸ	100/200
		Ｐ３２	●ＰＮ　●ＰＷ	100/200
		Ｐ４５	●ＰＮ　●ＰＸ	100/200

注）定格入力電圧の１００/２００Ｖはユニバーサル電圧（１００～２４２Ｖ）に対応するものとする。
蛍光ランプの光源色は、下記による。
直管形の光源色は、３波長域発光形（昼白色）とする。
コンパクト形ランプ（Ｈ１６・Ｈ２４・Ｄ１８・Ｄ２７）の光源色
３波長域発光形（※ 昼白色　● 電球色　）

３電球の定格電圧
自熱電球の定格電圧（非常用は除く）は１１０Ｖとする。

４一般照明の照度測定
測定結果を監督職員に提出する。（測定箇所等は、監督職員の指示による。）

５非常用照明の照度測定
※ 設置した各部屋２箇所以上　●

６照明制御の照度測定等
照度センサーによる照明制御回路は、照度及び入力電力を測定し測定表を監督職員に提出する。
※ 照度及び入力電力測定（100%点灯時（※ 夜間　● 昼間）、調光制御点灯時（※ 夜間　※ 昼間））
● 昼光率に関する資料の提出　● 測定結果による総合省エネルギー効果報告書

②動力設備

１機器への接続
※ 電動機などへの接続は本工事とする。　● 別途工事

③雷保護設備

１大地抵抗率の測定
● 工事着手前に大地抵抗率を測定し、監督職員に提出する。（建築構造体利用時）

２棟上げ導体
● 銅製　● アルミ製

④受変電設備

１変圧器移動車輪
２デマンド監視装置
３予備品等
４盤内照明
７５ｋＶＡ以上に取付。
● 本工事　● 別途工事
標準仕様書によるほか、限流ヒューズは現用定格値のものを現用数具備する。
前・後に設置する。

⑤静止型電源設備

１交流無停電電源装置
停電補償時間（　１０　分）
方式（(●)常時インバータ給電方式　● ラインインタラクティブ方式　(●)常時商用給電方式　）

⑥発電設備

①自家発電装置
(●)ディーゼル発電装置
● ガスエンジン発電装置
● ガスタービン発電装置
● 熱併給発電装置
● 燃料電池発電装置
運転時間（　２４　ｈ）　系統連係（(●)有（方式　自動　）　● 無　）
出力（　ｋＷ）　配電盤外箱（　● 有　(●)無　）
保安装置（ 重故障項目特記 ● 有　● 無　）　外部用端子（ ● 要　● 不要 ）
減圧水槽及び初期注水槽の材質（ ● 鋼板製　● ステンレス鋼板製 ）
オイルタンク（ ● 地下　● 屋内 ）
据付：機械設備工事標準図（ ● 施工３０、３２（タンク室有り）　● 施工３１、３３（タンク室無し））
燃料小出槽（　ℓ以）：返油ポンプのあるシステムでフロートスイッチの上限フロートは通過形接点とする。
材質（ ● 鋼板製　● ステンレス製 ）
燃料油等（ ● 灯油　● 軽油　● 重油　● 燃料ガス（　））
排気系統配管断熱材の厚さ（　mm）　ばい煙測定口（ ● 設ける　● 設けない ）
排気ガスに含まれる窒素酸化物（　以下）　運転音（　ｄＢ以下）

２太陽光発電装置
系統連係（ ● 有（方式　）　● 無 ）
公称最大出力（　ｋＷ）　耐風速（　ｍ／ｓ）
パワーコンディショナ　相　線式

３風力発電装置
系統連係（ ● 有（方式　）　● 無 ）　定格出力（　ｋＷ）

⑦構内交換設備

１交換機
局線応答方式（ ● 局線中継台方式　● 分散中継台方式　● ダイヤルイン方式
● ダイレクトインダイヤル方式　● ダイレクトインライン方式 ）
停電補償時間（　分）
● ユニット形　● 上下動形

２ローテンションアウトレット
３保安器用接地
４壁付電話機との接続
※ 本工事　● 別途工事
※ モジュラージャック　● 電話用プレート

⑤回線数
内線　／　／　回線　局線 ４ ／ ４ ／　回線（現用／実装／容量）

６電話機
● 一般電話機　台　● 多機能電話機　台　● ファクシミリ　台
● デジタルコードレス電話機　台　● ＩＰ電話機　台

７電話機への配線
卓上電話機１台につき平均次のものを見込む。
● ボタン電話機（ ● EM-BTIEE 0.4−2P　●　）（※ １５ｍ　●　）
● 内線電話機　（ ● EM-TIEF 0.65−2C　● TIVF 0.65−2C ）（※ １５ｍ　●　）
● 多機能電話機（ ● EM-BTIEE 0.4−2P　●　）（※ １５ｍ　●　）
● ＩＰ電話機　（ ● EM-UTP 0.5−4P　●　）（※ １５ｍ　●　）

⑧情報表示設備

１マルチサイン装置
イメージスキャナ（ ● 設ける　● 設けない ）

２出退表示装置
制御装置（ ● 壁掛形　● 埋込形　● 据置形 ）
呼出機能（ ● 有　● 無 ）　方式（ ● 発光ダイオード　● 液晶　● プラズマ ）

３時刻表示装置
親時計（ ● 壁掛形　回線　● ラック形　回線 ）
太陽電池式屋外時計（ 点灯時間　ｈ　点灯保証日数　日 ）

⑨映像音響設備

１プロジェクタ
光出力（ ● Ｉ形　● Ⅱ形　● Ⅲ形 ）　解像度（ ● Ａ形　● Ｂ形　● Ｃ形 ）
コントラスト比（ ● Ｘ形　● Ｙ形 ）

⑩拡声設備

１増幅器
形式（ ● 卓上形　● ラック形 ）　定格出力（　Ｗ）　性能（ ● Ｈｉ形　● Ｌｏ形 ）
● 増幅器の入出力配線と外部配管（壁ボックス等）の接続はコネクターによる。

⑪誘導支援

１音声誘導装置
検出方式（ ● 磁気方式　● 無線方式　● 画像認識方式 ）

⑫火災報知設備

１自動火災報知設備
受信機（ ●　型　級　回線（蓄積型）　● 複合形　● 単独形 ）

２自動閉鎖設備
● 防火戸用（※ ラッチ式　● 電磁式 ）
● 防煙ダンパ用（※ 電動復帰　● 手動復帰 ）
● 防火シャッタ用（別途工事）

３ガス漏れ火災警報設備
検知器（ ● 天井取付形　● 壁取付形 ）

⑬構内配電線路

１施工方法
埋設深さ　特記なきはＧＬ－３００以上、舗装のある場合は路盤下－３００以上とする。

２地中箱
ハンドホール内のケーブル支持等は、マンホールに準じて行う。

３高圧負荷開閉器
● 閉鎖形（ ● 軽耐塩形　● 重耐塩形 ）　● 地絡継電器付（ ※ 方向性　● 無方向性 ）
※ 別置制御装置までの制御ケーブルを付属すること。

４高圧ケーブルの屋外端末処理
● 一般形　● 耐塩形（※ プレハブ形　● がいし形 ）

５標識シート
※ 高圧　● 低圧

⑭構内通信線路

１施工方法
埋設深さ　特記なきはＧＬ－３００以上、舗装のある場合は路盤下－３００以上とする。

２地中箱
ハンドホール内のケーブル支持等は、マンホールに準じて行う。

３標識シート
● データ回線　● 電話　● ＣＡＴＶ　●

⑮障害調査テレビ受信

１調査仕様
図面に記載されていない事項は、すべて(社)日本ＣＡＴＶ技術協会の「建物によるテレビ受信障害調査要領」による。

２調査機関
テレビ電波障害の調査は、(社)日本ＣＡＴＶ技術協会による。

３テレビ電波受信障害調査時期
調査時期（ ※ 事前　● 中間　※ 事後 ）　調査箇所（　ヶ所）

⑯その他

１機器取付高
機器取付高は下記を標準とする。ただし、天井高３ｍ以上の場合及び機器の使用に支障がある場合は監督職員と協議する。

	名称	測点	取付高（mm）
電力共通	取引用計器	地上～窓中心	1,800～2,000
	引込開閉器	床上～中心	1,800～2,200
電灯	分電盤	床上～中心	1,500（上端1,900以下）
	スイッチ	〃	1,300
	コンセント（一般）	〃	300
	〃　（和室）	〃	150
	〃　（台上）	台上～中心	150
	〃　（土間）	床上～中心	800～1,300
	〃　（車椅子用）	〃	900
	ブラケット（一般）	〃	2,100～2,300
	〃　（踊場）	〃	2,000～2,500
	〃　（鏡上）	鏡上端～中心	150
	身障者便所スイッチ	床上～中心	1,100
動力	壁掛形制御盤	床上～中心	1,500（上端1,900以下）
	手元開閉器	〃	1,500
	操作スイッチ	〃	1,300
構内交換	端子盤	床上～下端	300
	保安器箱	天井下～上端	200
	壁付位置ボックス	床上～中心	300
	〃　（和室）	〃	150
電気時計・拡声	壁掛形親時計	床上～中心	1,500（上限1,900以下）
	子時計	〃	天井高×0.9
	壁掛形スピーカ	〃	〃
	壁付アッテネータ	〃	1,300

	名称	測点	取付高(mm)
表示	表示盤	床上～中心	天井高×0.9
	壁付発信器	〃	1,300
	ベル、ブザー、チャイム	〃	2,300
	受付押ボタン（一般）	〃	1,200～1,300
	電源箱	床上～下端	300
誘導支援	受付インターホン(一般)	床上～中心	1,300
	〃　(外部受付)	〃	標準図による
	〃　(モニター付)	〃	1,400
	〃　(カメラ付)	〃	1,100～1,400
	壁付位置ボックス	〃	300
	〃　（和室）	〃	150
	押ボタン(多機能トイレ)		900（300～500）※
テレビ共同受信	機器収納箱	天井下～上端	200
	直列ユニット	床上～中心	300
	〃　（和室）	〃	150
火災報知	受信機・副受信機	床上～中心	1,500
	機器収納箱	〃	800～1,500
	発信機	〃	800～1,500
	ベル	天井下～上端	200
	表示灯	〃	200
ガス漏れ	ガス漏れ中継器	天井下～中心	300
	検知器（都市ガス）	天井下～下端	300
	〃　（ＬＰガス）	床上～上端	300

注）誘導支援設備の押ボタン（多機能トイレ）の取付高さ（300～500）は床に転倒した時を考慮した高さ。
２ 工事のため送電線及び配電線の近くで作業するときは、事前に中国電力に連絡し、事故防止に努めること。

Ⅲ．機材

（１）工事に使用する機器及び材料は、標準仕様書に規定するものによるほか、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修の「建築材料・設備機材等品質性能評価事業設備機材等評価名簿」による。
（２）ただし、盤類は上記によるほか以下の製造業者とする。

㈱永井電機工業所	㈲平木電機産業
小林制電㈲	㈱富士オートメーション
勝英産業㈱	㈲増岡電機製作所

工事名	倉吉市防災行政無線施設更新整備工事		
図面名	電気設備工事仕様書（２）		
作成年月日	平成２３年　５月		
縮尺		図面番号	2/2
会社名	株式会社 建設技術研究所		
事業者名	倉吉市		